Beiträge
zur
Klinik der Tuberkulose
und spezifischen Tuberkulose-Forschung.

Unter Mitwirkung der Herren

herausgegeben von

Dr. Ludolph Brauer
o. ö. Professor an der Universität Marburg,
Direktor der medizinischen Klinik.

Sonderabdruck.

Erscheinungsweise und Bezugsbedingungen.

Die „Beiträge“ erscheinen in Archiv-Form. Die Redaktion ist bestrebt, ein längeres Lagern der einlaufenden Manuskripte zu vermeiden und den Interessen der Herren Mitarbeiter durch möglichst schnelle Drucklegung gerecht zu werden. Deshalb ist die Ausgabe der Hefte nicht an bestimmte Daten gebunden, und der Einzelpreis derselben wird sich jeweils nach dem Umfang richten. — Jedes Heft ist einzeln käuflich. 3—5 Hefte bilden einen Band von ca. 350 Druckseiten mit entsprechendem Illustrationsmaterial. Subskriptionspreis pro Band M. 16.—, die Abonnenten erhalten das „Internationale Centralblatt für die gesamte Tuberkulose-Forschung“ gratis geliefert. — Manuskripte sind an den Herausgeber, Herrn Prof. Dr. L. Brauer in Marburg a. L., Deutschhausstrasse 29, einzusenden. (Genaue Adresse erbeten.) Illustrationsmaterial wird in reproduktionsfähiger Ausführung gewünscht. Die Herren Autoren erhalten auf Wunsch 30 Separat-Abzüge unberechnet.

Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag) in Würzburg.

Inhalt des X. Bandes. (1908.)

Inhalt des XI. Bandes. (1908.)

Inhalt des XII. Bandes. (1909.)

Aus der Akademie für praktische Medizin in Köln (Abteilung Professor Matthes).

Klinische Erfahrungen in der Behandlung mittels künstlichen Pneumothorax.

Von

Dr. Wellmann.

Mit 1 Kurven-Tafel.

Über die Behandlung chronischer Lungenerkrankungen mittelst künstlichen Pneumothorax wird schon seit einer längeren Reihe von Jahren in der Literatur berichtet. Im wesentlichen begegnen wir stets denselben Autoren, die die Pneumothoraxbehandlung auf Grund ihrer Erfahrungen eifrig verfechten und sie in praxi anwenden. Trotzdem die mitgeteilten Erfolge im ganzen ermutigende sind, ist es bisher noch nicht gelungen, der neuen Methode eine vornehmliche Stellung unter den therapeutischen Massnahmen zu verschaffen, wenn auch in den letzten Jahren das Verfahren einige neue Anhänger gefunden hat.

Dies hat vor allem seinen Grund in der Eigenart der Methode selbst. Es gilt für den Kliniker immer noch eine gewisse Art Scheu zu überwinden. Ihm stehen die Gefahren des plötzlich eintretenden geschlossenen Pneumothorax, wie er sie z. B. gelegentlich einer perforierten Kaverne sieht, vor Augen. Er kennt die Folgen des Ventilpneumothorax und die meistens auftretenden sekundären Pleurainfektionen. Auch der offene Pneumothorax birgt gleich grosse Gefahren in sich.

So bedeutet für den Kliniker ein Pneumothorax stets etwas Ernstes und ist bei ihm mit Vorstellungen eines das Leben bedrohenden Zustandes verbunden.

Wie grundverschieden der Begriff des sogenannten künstlichen Pneumothorax von dem des natürlichen ist, ist von Brauer u. a.

in der letzten Zeit so häufig und eingehend geschildert worden, dass ich nicht näher darauf einzugehen brauche.

Der künstliche Pneumothorax, vorausgesetzt, dass er lege artis angelegt wird, ist nicht zu fürchten und ist für den Patienten ein leicht zu ertragender Eingriff.

Zu den oben erwähnten Bedenken, die gegen die Anlegung eines Pneumothorax sprechen könnten, kommt noch, dass die Technik eine besondere ist. Sie ist allerdings nicht sehr schwierig, erfordert aber doch einige Übung, um in ihren Einzelheiten richtig und für den Patienten ungefährlich gehandhabt zu werden.

Wenn man ferner in Betracht zieht, dass auch ohne Pneumothoraxbehandlung eine ganze Reihe schwerer Lungenerkrankungen durch entsprechende Kuren bisweilen überraschend ausheilen, so ist es verständlich, warum das Pneumothoraxverfahren bisher so wenig Anhänger gefunden hat. Man scheut sich vor allem mit den erkrankten Partien gleichzeitig gesunde und funktionstüchtige Lungenteile für die Atmung auszuschalten und befürchtet durch die langdauernde Kompression derselben auch diese für immer zu vernichten. Dass diese Befürchtung nicht zurecht besteht, darüber werde ich auf Grund unserer Erfahrungen später berichten.

Auf die historische Entwickelung des Verfahrens einzugehen, möchte ich unterlassen. Man findet dieselbe in den Arbeiten von Forlanini, Brauer, Schmidt, Muralt, Spengler u. a. ausreichend skizziert. Auch der therapeutische Effekt ist in den Arbeiten der angeführten Autoren eingehend festzustellen gesucht worden.

Nach Brauer sind es kurz drei Faktoren, die auf die erkrankte Lunge beim künstlichen Pneumothorax einwirken.

Erstens wird eine Ruhigstellung und Entspannung der Lunge erreicht und als Folge der letzteren eine Blut- und Lymphstauung, wie Bruns zeigen konnte. Der zweite Faktor ist die günstige Beeinflussung der Sputummengen und ihre Entleerung.

Als drittes heilsames Moment erscheint die durch die Entspannung der Lunge begünstigte Schrumpfungstendenz der erkrankten Partien.

Seit etwa zwei Jahren wenden wir an der Medizinischen Klinik (Prof. Matthes) der Krankenanstalt Lindenburg das Verfahren an. Wenn wir unsere Fälle schon jetzt veröffentlichen, so sind wir uns bewusst, dass wir ein abschliessendes Urteil noch nicht fällen können, da die Behandlung der meisten Patienten noch nicht abgeschlossen ist. Wir wollen nur einige klinische Beobachtungen und Erfahrungen, die wir bei der Pneumothoraxbehandlung sammeln konnten, mitteilen.

Zunächst einige Worte über die Technik.

Wir gebrauchen, wie Murphy und Brauer Troicarts mit stumpfen Mandrin zur Eröffnung der Pleura, weil damit die Gefahren, wie sie bei Anwendung spitzer Instrumente mehrfach beschrieben sind, nämlich das Vorkommen von Luftembolien oder Hämoptoe sicherer vermieden werden.

Im einzelnen sind wir von der Brauerschen Technik etwas abgewichen und sind in folgender Weise verfahren.

Wir bedienen uns nicht des Quecksilbermanometers, sondern ersetzen dasselbe durch ein Tonometer, wie es dem Recklinghausenschen Blutdruckapparat beigegeben ist. Es geschieht dies aus rein praktischen Gründen, da der Tonometer bequemer aufzustellen ist und die Bewegungen der sehr empfindlichen Nadel ausserordentlich gut wahrzunehmen sind. Die Asepsis des Vorgehens leidet nicht darunter.

Eine halbe Stunde vor dem Eingriff erhalten die Patienten 1 cgr Morphium subkutan. Der Hautschnitt wird unter Schleichscher Lokalanästhesie ausgeführt und möglichst nur 2—3 cm lang. Es wird dann die oberflächliche Faszie noch mit dem Messer gespalten, nicht aber die Interkostalmuskulatur, diese wird vielmehr geschont, um dem Entstehen eines Hautemphysems möglichst vorzubeugen. Es wird dann noch einmal Schleichsche Lösung in die Interkostalmuskulatur injiziert, und so gelingt es uns fast immer den Eingriff ohne Schmerzen für den Patienten vorzunehmen. Die Billroth Kanüle mit stumpfen Mandrin wird dann durch die Interkostalmuskulatur, tiefe Fascie und Pleura gestossen und dringt gewöhnlich mit deutlich fühlbarem Ruck in die Pleurahöhle ein. Meist zeigt gleich nach der Entfernung des Mandrin und Herstellung der Verbindung mit dem Tonometer die Nadel desselben die Atmungsdruckschwankungen an und damit die richtige Lage der Kanüle. Beobachtet werden muss dabei, dass bei tiefster Inspiration und Atemstillstand die Nadel nicht zurücksinken darf.

Treten die Schwankungen der Nadel aber nicht sofort ein, so hat sich uns oft folgendes Verfahren bewährt.

Man stellt die Verbindung mit dem Tonometer ab und lässt eine kleine Menge, etwa 50 ccm Stickstoff unter geringem Druck einlaufen. Verbindet man jetzt wieder mit dem Tonometer, so zeigt die Nadel die Schwankungen. Mitunter hilft auch ein geringes Verschieben der Kanüle.

Es mag sein, dass das bisweilen auftretende anfängliche Fehlen der Tonometerschwankungen dadurch bedingt ist, dass sich die Pleura gegen die Öffnung des Troicarts legt.

Nadeln mit seitlicher Öffnung scheinen uns einen Vorzug nicht zu besitzen. Die Einführung von Sonden zur Abtastung des Pleura-

spaltes und zur Lösung zarter Verwachsungen, wie sie Brauer angegeben hat, haben wir vermieden, weil sie uns einen unnötigen Reiz zu setzen scheinen und die Beobachtung der Tonometernadel zur Orientierung ausreicht.

Im Folgenden teilen wir Auszüge aus den Krankengeschichten mit. Es kamen bisher 27 Patienten in unsere Behandlung.

Wir bringen in einer ersten Gruppe die mit Erfolg behandelten Fälle. Eine zweite Gruppe umfasst die Patienten, bei denen technisch die Anlegung eines Pneumothorax gelang, bei denen aber aus irgend einem Grunde die weitere Behandlung aufgegeben werden musste.

In einer dritten Gruppe sind diejenigen Patienten zusammengestellt, die sich infolge von bestehenden Verwachsungen als ungeeignet für die Pneumothoraxbehandlung erwiesen.

Zum Schlusse folgen zwei Fälle, die wegen ihres eigentümlichen Verlaufs besondere Beachtung verdienen.

Der Beschreibung des Röntgenbildes ist absichtlich mehr Raum gegeben.

Erste Gruppe.

a) Chronische Pneumonien.

Fall 1: Gertrud F., 19 jährige Verkäuferin, Aufgen. 24. II. 1908.

Anamnese: Hereditär nihil. Mit 3, 4, 5 Jahren Lungenentzündung, immer viel Auswurf. Seit einem Jahr Zunahme der Auswurfsmengen, keine Abmagerung, keine Nachtschweisse.

Befund: Guter Ernährungszustand, gesunde Gesichtsfarbe, sichtbare Schleimhäute blass. Lungengrenzen an normaler Stelle, links hinten unten Verschieblichkeit weniger gut. Die linke Seite schleppt bei der Atmung. Über dem linken Unterlappen verkürzter Schall und zahlreiche, zum Teil klingende Rasselgeräusche bei vesikulärer Atmung. Die übrige Lunge ist ohne wesentlichen Befund. Herzdämpfung: Medianabstand 9,5 cm nach links, $3^1/_2$ cm nach rechts. I. Ton an der Herzspitze etwas unrein, Töne sonst rein, regelmässig. Puls kräftig, regelmässig, 90 Schläge in der Minute. Orthodiagramm des Herzens 10,0 : 4 cm, Auswurfsmengen schleimig-eitrig, ca. 100 ccm, Tuberkelbazillen und elastische Fasern trotz vielfacher Untersuchung niemals nachgewiesen. Ophthalmoreaktion sehr schwach positiv.

Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Auf der Röntgenplatte ist links neben dem Herzschatten ein deutlicher kleinapfelgrosser, unregelmässig begrenzter Schatten zu erkennen. Das linke Zwerchfell bleibt bei der Atmung etwas zurück.

Temperatur bei der Aufnahme 37,5. Gewicht 55 Kilo.

Diagnose: Chronische Pneumonie des linken Unterlappens.

Trotz der zahlreichen angewandten Behandlungsmethoden bleibt in den nächsten drei Monaten der Befund im wesentlichen der gleiche. Die Auswurfsmengen schwanken zwischen 60 und 100 ccm. An einem Tage beträgt die Temperatur 38⁰, im übrigen ist die Patientin fieberfrei.

20. V. 08. Wegen des gänzlichen Versagens der bisherigen therapeutischen Massnahmen wird ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Es wird der 5. Interkostalraum in der mittleren Axillarlinie gewählt. 1400 ccm N werden infundiert. Der Eingriff gelingt ohne Schwierigkeit und wird von der Patientin gut vertragen. Auf dem Röntgenbild ist eine grosse Luftblase links vorne unten neben dem Herzschatten wahrzunehmen. Geringe Herzverlagerung nach rechts. Kein Kienböck. Stäbchenplessimeter-Perkussion positiv. Am nächsten Tage besteht Hautemphysem bis zur linken Halsseite herauf, das keine weiteren Beschwerden verursacht.

22. V. Erste Nachfüllung von 400 ccm N.

Über der ganzen linken Lunge hört man fernklingendes Atmen mit leisem Rasseln, Stimmfremitus fast aufgehoben.

26. V. Operationswunde per primam geheilt. Hautemphysem fast ganz geschwunden. Auswurfsmengen bedeutend zurückgegangen. Allgemeinbefinden gut.

29. V. Zweite Nachfüllung von 1100 ccm N.

Es treten während derselben geringe Schmerzen in der linken Axillargegend unter der linken Klavikel und im Bereich der linken Pleurakuppe auf. Der Brustkorb zeigt auf der linken Seite eine stärkere Vorwölbung gegenüber der rechten Seite. Stäbchenplessimeter-Perkussion positiv. Fernklingendes amphorisches Atmen. Herz nach rechts stark verlagert. Auf der Röntgenplatte sieht man das Bild eines ausgedehnten Pneumothorax. Herz stark nach rechts verlagert. Am Hilus Schatten der komprimierten Lunge. Einige Stränge ziehen zum Zwerchfell. Zwerchfell steht links tiefer wie rechts am XII. Proc. spin., ist nicht nach unten durchgebogen, sondern bildet einen nach oben konveexn Bogen. Der Komplementärraum stellt ein Dreieck dar von 2 cm Basis und $5^1/_2$ cm Höhe. Vor dem Schirm deutlicher Kienböck und erhebliche respiratorische Verschiebung des Mediastinums. Auf der rechten Seite befindet sich oben neben der Wirbelsäule ein $3^1/_2$ cm breiter Schatten, der sich weiter unten zum Herzschatten erweitert. Orthodiagramm vom Herzen $2^1/_2$ cm nach links, 6 cm nach rechts von der Mittellinie.

15. VI. Dritte Nachfüllung von 1000 ccm.

25. VI. Auswurfsmengen zwischen 25 und 40 ccm. Pat. fühlt sich wohl, wenn auch der Appetit in letzter Zeit schlechter geworden ist. Das Atemgeräusch über der linken Lunge ist deutlich metallisch, abgeschwächt ohne Rasselgeräusche. Rechts hinten unten einige Rasselgeräusche, die wahrscheinlich der verdrängten linken Lunge angehören. IV. Nachfüllung von 1000 ccm.

25. VII. Pat. wird entlassen mit der Anweisung, sich etwa alle 4 Wochen zur Nachfüllung auf 2 Tage aufnehmen zu lassen.

12. VIII. Wiederaufnahme zur Nachfüllung.

Patientin, die sich sehr wohl fühlt und auch gut aussieht, hat während ihres Aufenthaltes zu Hause Temperatur und Auswurfsmengen genau kontrolliert. Erstere überstiegen nie 37,3°. Die Auswurfsmengen sind nach und nach auf 2 ccm zurückgegangen. Überhaupt hustet Patientin nur ein wenig des Morgens und Abends. Es besteht niemals Atemnot. Appetit in der letzten Zeit bedeutend gebessert. VII. Nachfüllung von 950 ccm.

In den nächsten 6 Monaten findet sich Patientin etwa alle 4 Wochen zur Nachfüllung ein. Der physikalische Befund blieb stets der gleiche, ebenso der Befund auf der Röntgenplatte. Die Sputummengen betragen etwa 2 ccm täglich. Fieber ist nie vorhanden. Patientin nimmt an Gewicht zu und sieht blühend aus.

Im März 09 verschlechterte sich vorübergehend das Befinden, sowie das Aussehen, womit auch eine Gewichtsabnahme im Einklang stand. Ein Grund hierfür war nicht zu finden.

In den nächsten Monaten erholte sich Patientin wieder rasch, der Appetit nahm zu, das Gewicht stieg und Patientin sah im Mai wieder recht blühend und gesund aus.

Am 5. April 09 wird Patientin zum letzten Mal nachgefüllt. Der Pneumothorax ist nicht mehr so ausgedehnt wie früher.

Bei der nächsten Vorstellung am 16. Juli 09 ist der Pneumothorax fast völlig geschwunden. Der Versuch, Stickstoff zu infundieren, misslingt. Am 26. VIII. ist der Pneumothorax völlig geschwunden. Auf der Röntgenplatte sieht man, dass das Herz wieder nach links herübergerückt ist und seine ursprüngliche Lage eingenommen hat. Der linke Unterlappen ist vollkommen aufgehellt. Das linke Zwerchfell nimmt etwa dieselbe Höhe wie das rechte ein. Der Komplementärraum ist nicht sichtbar. Das linke Zwerchfell bewegt sich wie das rechte.

Über dem linken Unterlappen ziemlich zahlreiche mittelblasige Rasselgeräusche.

16. III. 10. Beim Atmen ist ein Nachschleppen der rechten Seite nicht mehr zu bemerken. Die linke Lungengrenze steht hinten 1 Querfinger breit höher als rechts, ist aber gut verschieblich. Über dem linken Unterlappen, namentlich nach der hinteren Axillarlinie ist der Schall etwas kürzer wie rechts. Über dem linken Unterlappen vesikuläres Atmen mit sehr zahlreichen Rasselgeräuschen. Über dem linken Oberlappen normaler Befund. Patientin fühlt sich völlig wohl, kein Auswurf, ist ganz arbeitsfähig.

Zusammenfassung:

19 jähriges Mädchen. Als Kind mehrmals Lungenentzündung. Seit einem Jahr Zunahme der Auswurfsmengen. Es wird eine chronische Pneumonie des linken Unterlappens festgestellt mit Verdacht auf kleinere Bronchiektasenbildungen. Nachdem Patientin 3 Monate lang mit den verschiedensten therapeutischen Massnahmen vergebens behandelt ist, wird ein linksseitiger Pneumothorax angelegt. Nach 2 Nachfüllungen besteht ausgedehnter Pneumothorax. Die Auswurfsmengen, die vor der Kollapsbehandlung bis 110 ccm betragen, verringern sich rapid. Nach einem Monat beträgt die Sputummenge noch 25—40 ccm. Nach weiteren 4 Wochen ist der Auswurf minimal, kaum messbar. Die Rasselgeräusche über den linken Unterlappen sind nach der dritten Nachfüllung nicht mehr nachzuweisen, dagegen treten über den rechten Unterlappen Geräusche auf, die wahrscheinlich dem verdrängten linken Unterlappen angehören. Der Appetit lässt in der ersten Zeit der Behandlung zu wünschen übrig und bessert sich erst nach längerer Zeit.

Hiermit stimmt auch die Gewichtskurve überein. Patientin nimmt zunächst 3 Kilo an Körpergewicht ab, um etwa im Verlaufe von dreiviertel Jahr wiederum 8 Kilo zuzunehmen.

Der Pneumothorax besteht ein Jahr. Als eine längere Pause zwischen zwei Nachfüllungen gemacht wird, resorbiert er sich plötzlich schnell.

Nach Eingehen des Pneumothorax stellen sich über den linken Unterlappen wieder zahlreiche Rasselgeräusche ein, die ursprüngliche Dämpfung ist verschwunden und der Auswurf bleibt aus. Patientin fühlt sich völlig wohl und ist wieder arbeitsfähig. Ein Jahr später bei der Wiedervorstellung derselbe Befund.

Fall 2: Margarethe H., 30 jährige Köchin, Aufgenommen am 12. III. 1910.

Diagnose: Chronische Pneumonie des rechten Unterlappens.

Anamnese: Hereditär nichts Besonderes. Vor 4 Wochen Operation wegen einer Geschwulst der Gebärmutter. Am ersten Tage nach der Operation verspürte Patientin Schmerzen in der rechten Seite. Bald kam Husten und Auswurf hinzu, kein Schüttelfrost. Nach ein paar Tagen stellte sich auch Schüttelfrost ein. Anfangs soll der Auswurf öfters rötlich gewesen sein. Vor 14 Tagen Diphtherie. Jetzt immer noch Husten und Auswurf. Patientin fühlt sich so schwach, dass sie sich kaum selbst aufrichten kann.

Befund: Mittelgrosse Patientin in geringem Ernährungszustande, mit schlaffer Muskulatur, blasser Gesichtsfarbe und blassen Schleimhäuten.

Der Thorax dehnt sich bei der Atmung wenig aus, die rechte Seite schleppt erheblich. Lungengrenzen rechts vorne unten am oberen Rande der 6. Rippe, links hinten am I. Dornfortsatz, gut verschieblich, rechte untere Lungengrenze nicht zu bestimmen. Über der rechten Spitze ist der Schall etwas hypersonor, 2 Finger unterhalb der Spina scapulae beginnt eine Dämpfung, die sich nach unten ausbreitet und vom Angulus scapulae etwa eine absolute ist. Vorn ist keine Schalldifferenz festzustellen. Über dem gedämpften Bezirk rechts hinten unten findet sich abgeschwächtes bronchiales Atmen mit reichlichen mittelblasigen Rasselgeräuschen. Der Stimmfremitus ist über dem Bezirk verstärkt. Im übrigen ist der auskultatorische Befund der Lungen negativ.

Im Röntgenbild sieht man, dass der rechte Unterlappen intensiv abgeschattet ist, das rechte Zwerchfell 3 Querfinger höher steht als das linke.

Herzdämpfung: 8 cm nach links, 3 cm nach rechts. Spitzenstoss im 5. Interkostalraum innerhalb der Mamillarlinie. Über der Spitze blasendes systolisches Geräusch, die übrigen Töne sind rein, regelmässig. Die peripheren Arterien sind ohne Besonderheiten.

Das Abdomen ist weich. Vom Nabel bis zur Symphyse zieht eine ziemlich frische Operationsnarbe, die ohne Besonderheiten ist. Leber und Milz sind nicht vergrössert.

Das Nervensystem ist intakt. Der Urin ist frei.

Der Auswurf ist fast rein eitrig, stinkt fötide.

15. III. Patientin ist entfiebert. Auswurfsmengen um 100 herum. Trotz vielfacher Untersuchung keine Tuberkelbazillen, elastische Fasern positiv.

19. III. Lungenbefund unverändert. Das Allgemeinbefinden hat sich wesentlich gebessert. Patientin fühlt sich kräftiger. Der Appetit ist gut. Der Husten lässt nach.

21. III. Bei Beckenhochlagerung nehmen die Auswurfmengen ab. Allgemeinbefinden relativ gut. Lungenbefund unverändert.

24. III. Die Vitalkapazität beträgt 1000 ccm.

Der Pneumothorax wird im 2. ICR. vorn angelegt, etwa in der Mamillarlinie. Der Anfangsdruck beträgt — 0,6 bis ± 0,0.

Beim Einlassen des N wird über starke Schmerzen geklagt. Schon nach wenigen ccm muss der Druck in der Leitung erhöht werden. Nach 600 ccm ist der Druck + 0,2 bis + 1,4. Nach Vernähen der Wunde bereits geringes Hautemphysem vorhanden.

26. III. In der Gegend der Wunde besteht stärkeres Hautemphysem, das aber keinerlei Beschwerden verursacht. Pneumothorax nicht sicher nachzuweisen. Im Röntgenbild sieht man bei diagonaler Durchleuchtung über dem Oberlappen vorne eine kleine Luftblase. Das Befinden ist dauernd gut.

31. III. 1. Nachfüllung: 350 ccm N, Anfangsdruck — 0,4 bis + 0,2, Enddruck + 0,4 bis + 1,2. In der Fossa supraspinata ist das Atemgeräusch deutlich amphorisch. Die Auswurfsmengen sind um 70 herum.

5. IV. 2. Nachfüllung von 350 ccm, Anfangsdruck — 0,4 bis ± 0,0, Enddruck + 0,2 bis + 1,2. Vor 4 Tagen verringerte sich die Auswurfsmenge plötzlich von 70 auf 30 ccm, seit gestern beträgt sie nur 1 ccm.

7. IV. Der Auswurf ist völlig geschwunden. Die Rasselgeräusche sind erheblich vermindert. Es besteht ein Pneumothorax, der etwa den rechten Oberlappen einnimmt. Die Lunge ist nach unten und dem Hilus zu verdrängt. Der Unterlappen ist nicht kollabiert, wohl aber ist der Schatten auf dem Röntgenbilde intensiver geworden, es findet also wohl eine Kompression statt.

Das rechte Zwerchfell steht etwa handbreit höher wie das linke und bewegt sich nur wenig, Kienböck ist nicht zu bemerken. Das Herz ist vielleicht etwas nach links verdrängt, ebenso die grossen Gefässe.

26. IV. 6. Nachfüllung: 300 ccm. Anfangsdruck — 0,4 bis — 0,6, Enddruck ± 0,0 bis + 1,0. Keine weiteren Infusionen.

25. V. Patientin hat sich völlig erholt. Sie ist dauernd ausser Bett und hat seit Anlegung des Pneumothorax $7^1/_2$ kg zugenommen. Auswurf ist nicht mehr vorhanden. Der Appetit ist gut. Patientin fühlt sich völlig wohl. Die rechte Thoraxseite ist in der Gegend der unteren Schlüsselbeingrube abgeflacht und dehnt sich bei der Atmung nur wenig aus. Die rechte Seite schleppt stark nach. Die Lungengrenzen stehen links hinten unten am 10. Dornfortsatz, rechts am unteren Rande der 8. Rippe; rechts ist das Zwerchfell kaum beweglich. Pneumothorax ist nicht mehr nachzuweisen. Über dem linken Unterlappen sehr abgeschwächtes Atmen, vesikulär ohne katarrhalische Geräusche. Im Röntgenbild ist ebenfalls ein Pneumothorax nicht mehr nachweisbar. Das rechte Zwerchfell steht wie früher erheblich höher wie das linke und beteiligt sich wenig an der Atmung. Oberhalb des rechten Zwerchfells befindet sich ein kleiner diffuser Schatten (Schwarte?).

Patientin ist als geheilt zu betrachten.

Zusammenfassung:

30 jährige Köchin.

Im Anschluss an eine Narkose kruppöse Pneumonie des rechten Unterlappens, verschleppte Lösung. Nach 14 Tagen Diphtherie, die ohne Komplikation verläuft. Nach 6 Wochen, bei der Aufnahme,

findet sich das Bild einer chronischen Pneumonie des rechten Unterlappens.

Auswurfsmengen bis 100 ccm. Allgemeinzustand sehr schlecht. Öfters Fieber. Es gelingt nur einen unvollständigen Pneumothorax herzustellen, der den Oberlappen zum Kollabieren bringt. Unter der Pneumothoraxbehandlung schwindet der Auswurf schnell, die Rasselgeräusche vermindern sich. Patientin erholt sich sehr bald, nimmt an Gewicht sehr erheblich zu.

Nach 8 Wochen völlige Heilung, so dass auf das weitere Nachfüllen verzichtet werden kann. Zur Zeit ist Patientin ganz arbeitsfähig.

Fall 3: Margarete N., 18 jähriges Mädchen, Aufgenommen am 27. IV. 10.

Anamnese: Hereditär nichts Besonderes. Mit 7 Jahren Lungenentzündung. Danach längere Zeit Husten. Seit dem 13. Jahre etwas Auswurf. Aufenthalt an der See, in Davos und auf dem Lande brachte hinsichtlich des Auswurfs und des Hustens keine Besserung. Keine Nachtschweisse, keine Abmagerung. Jetzt, namentlich des Morgens, starker Husten und Auswurf.

Befund: Pat. von mittlerer Grösse, mittlerem Ernährungszustand, blasser Haut- und Gesichtsfarbe. Einige geschwollene Halsdrüsen. Thorax gut gewölbt, beide Spitzen schleppen bei der Atmung, r. v. geringe Abflachung. Lungengrenzen an normaler Stelle, gut verschieblich. Der Klopfschall ist l. h. o. verkürzt und zwar bis zum VII. Proc. spin. Über der rechten Spitze sonorer Lungenschall; Perkussion der rechten Klavikel ergibt etwas abgeschwächten Schall, im übrigen überall sonorer Lungenschall. Die linke Thoraxhälfte im Verhältnis zur rechten mässig geschrumpft. Über der linken gedämpften Partie ist das Atemgeräusch etwas abgeschwächt, deutlich verlängertes Exspirium, vereinzeltes Rasseln im In- und Exspirium. L. h. u. einige zähe Rasselgeräusche. Über der rechten Spitze verschärftes vesikuläres Atmen mit vereinzelten Knacken. R. v. in der Gegend des Mittellappens sehr reichliche grossblasige klingende Rasselgeräusche. Über dem rechten Unterlappen einige bronchitische Geräusche. Auswurfsmenge 40 ccm, schleimig-eitrig, mikroskopisch trotz mehrfacher Untersuchung keine Tuberkelbazillen und keine elastische Fasern, keine Much-schen Granula. Übriger Status ohne bemerkenswerten Befund. Temperatur normal.

Diagnose: Chronische Bronchitis (Bronchoblennorrhoe), vornehmlich des Mittellappens.

Das Röntgenbild lässt wenige kleine Herde der linken Spitze erkennen, während die rechte Lunge ausser Hilusdrüsen keinen besonderen Befund bietet.

30. IV. Da der Mittellappen klinisch den meisten Befund bietet, wird ein Pneumothorax auf der rechten Seite hinten am Angulus scapulae angelegt. Der Eingriff gelingt ohne Zwischenfall. Nach 900 ccm N beträgt der Enddruck — 0,2.

3. V. Vor dem Röntgenschirm ist ein deutlicher Pneumothorax nicht zu erkennen.

I. Nachfüllung: Nach 500 ccm N Enddruck + 0,6 bis + 0,8.

15. V. Zweite Nachfüllung von 600 ccm N. Hierauf etwas Druckgefühl und Herzklopfen. Das Allgemeinbefinden ist gut. Pat. ist ausser Bett. Auswurfsmengen zwischen 20 und 30 ccm. Über der rechten Brusthälfte deutliches amphorisches Atmen, ohne Rasselgeräusche, links hinten unten feuchte Rasselgeräusche in ziemlich reichlicher Menge, vielleicht dem verdrängten Unterlappen angehörig. Im Röntgenbild besteht ein vollständig ausgebildeter Pneumothorax. Die Lunge ist nach dem Hilus zu kollabiert. Die ICR. links unten sind stark verbreitert. Kienböck deutlich positiv. Gewichtsabnahme von $1^3/_4$ kg.

22. V. Dritte Nachfüllung von 500 ccm. Enddruck + 0,2 bis + 0,6. Verlagerung des Herzens von der Mittellinie nach links 13 cm. Herzaktion frequent. Befinden gut.

29. V. Pat. wird entlassen mit der Anweisung, sich alle 8 Tage vorzustellen.

Zusammenfassung:

18 jähriges Mädchen. Mit 7 Jahren Lungenentzündung. Seit dem 13. Jahre Auswurf.

Bei der Aufnahme findet sich eine diffuse Bronchitis (Bronchoblennorrhoe) aber vornehmlich des Mittellappens.

Auswurfsmengen 40 ccm. Keine Tuberkelbazillen im Sputum. Da der Mittellappen den Hauptbefund bietet, wird auf der rechten Seite ein Pneumothorax angelegt, der vollständig zur Ausbildung gelangt; er wird von der Patientin gut vertragen. Die Auswurfsmengen werden zunächst nicht beeinflusst.

Geringe Gewichtsabnahme.

Da erst 4 Wochen seit dem Anlegen des Pneumothorax verflossen sind, kann ein Urteil über den therapeutischen Effekt noch nicht gefällt werden. Die Behandlung der Patientin wird fortgesetzt.

b) Tuberkulose.

Fall 4. Johann A., 19 jähriger Kellner, aufgenommen am 27. X. 1908.

Anamnese: Seit 3 Jahren lungenleidend. Mehrmals Hämoptoe. Wiederholte Hospitalbehandlung. Halbjähriger Aufenthalt in einer Lungenheilstätte. Es bestehen Schmerzen in der linken Brustseite, mässiger Husten, reichlicher Auswurf. Im letzten halben Jahre soll er ca. 20 Pfund abgenommen haben. Viel Nachtschweisse. Bisweilen Heiserkeit.

Befund: 170 cm grosser, grazil gebauter Mann, stark abgemagert. Dürftige Muskulaturentwickelung. Gesichtsfarbe blass, Schleimhäute gut durchblutet. Kleine Drüsen am Hals und in beiden Achselhöhlen. Brustkorb ist flach. Schlüsselbeingruben links stärker wie rechts eingesunken. Atemexkursionen hinreichend gross; linke Seite schleppt nach. Lungengrenzen an normaler Stelle, l. h. u. weniger gut verschieblich. Links vorn gedämpfter Schall, der in die Herzdämpfung übergeht. L. h. o. Schallabschwächung bis 2 Querfinger unterhalb der Spina scapulae. Über der rechten Lunge perkutorisch kein pathologischer Befund. Über der linken Spitze ist das Atemgeräusch abgeschwächt, deutlich bronchial mit klingenden mittelblasigen Rasselgeräuschen, weiter unten über

Ober- und Unterlappen rauhes vesikuläres Atemgeräusch mit zahlreichen katarrhalischen Geräuschen, keine Kavernensymptome. Über der rechten Spitze ist das Exspirium verschärft und verlängert, rechts unten in der hinteren Axillarlinie bisweilen über einem fünfmarkstückgrossen Bezirk einige feuchte kleinblasige Geräusche. Sonst bietet die rechte Lunge keinen pathologischen Befund.

Herzdämpfung: $2^1/_2$ cm nach rechts, 8 cm nach links von der Mittellinie. Spitzenstoss im 4. ICR. fingerbreit innerhalb der Mammillarlinie fühl- und sichtbar. Herzaktion gleichmässig. Töne rein, II. Pulmonalton akzentuiert. Puls gut gefüllt, gespannt, 90 Schläge in der Minute.

An den abdominalen Organen und am Nervensystem kein besonderer Befund. Der Urin enthält $^1/_2$ $^0/_{00}$ Eiweiss, mikroskopisch vereinzelte granulierte und hyaline Zylinder. Blutdruck nach Riva-Rocci 110. Sputum schleimig-eitrig geballt, enthält massenhaft Tuberkelbazillen. — Im Kehlkopf kleines Ulcus in der Regio interaryt.

Röntgenbefund: Die ganze linke Lunge in toto dunkler als die rechte. Die linke Spitze zeigt intensiven Schatten. Am Hilus links etwa faustgrosser Schatten. In der übrigen linken Lunge viele diffuse, teils runde, teils streifenförmige Trübungen. Unterhalb der linken Klavikel ein etwa walnussgrosser Bezirk, der wahrscheinlich einer Kaverne entspricht. Die rechte Spitze ist hell, doch auch rechts finden sich einige kleinere Herde über die Lunge zerstreut. Zwerchfellbewegung links etwas schleppend.

Diagnose: Linksseitige totale tuberkulöse Affektion, katarrhalischer Herd im rechten Unterlappen. Chronische Nephritis. Ulcus laryngis.

20. XI. bis 28. XI. Leichte Hämoptoe.

20. XII. Patient hat an Gewicht nicht abgenommen (52 kg). Die Auswurfsmengen schwanken zwischen 50 und 70 ccm. Im Urin Eiweissmenge bis $^1/_2$ $^0/_{00}$. Allgemeinbefinden leidlich.

9. I. 09. Lungenbefund physikalisch sowie im Röntgenbild unverändert. Anlegen eines linksseitigen künstlichen Pneumothorax. In der hinteren Axillarlinie im 7. Interkostalraum 2 cm langer Schnitt. Es gelingt bald, den Pleuraspalt zu gewinnen. Unter Beobachtung der üblichen Kautelen werden etwa 600 ccm N infundiert. Da über Druck in der Herzgegend geklagt wird, Abbrechen der Infusion.

Der Eingriff wird gut vertragen. Physikalisch deutlicher Pneumothorax vorhanden. Leicht amphorisches Atmen l. v. u. deutliches Wasserpfeifengeräusch, das der Patient auch selbst wahrnimmt. Herz nach rechts verlagert.

Im Röntgenbild ist ein Pneumothorax mittlerer Ausdehnung sichtbar, der sich namentlich über den Unterlappen erstreckt. Der Rand der komprimierten Lunge zieht in fast senkrechter Richtung von der Mitte des Zwerchfells nach oben. Lungenspitze nicht gelöst. Das Herz ist mässig, etwa um 2 cm nach rechts verlagert. Das Zwerchfell steht still, bei tiefer Inspiration paradoxe Zwerchfellbewegung angedeutet.

14. I. Nachfüllung von 1000 ccm N. Anfangsdruck — 0,8 bis + 0,2, Enddruck ± 0 bis + 1,0. Nach der Füllung klagt Patient über ziemlich starkes Spannungsgefühl vorn auf der Brust. Das Herz stark nach rechts verlagert. An Stelle der früheren Herzdämpfung tympanitischer Schall. Die linke Brustseite ist vorgewölbt, zeigt deutliche Tympanie. Atemgeräusch fernklingend, amphorisch, mit vereinzelten Rasselgeräuschen.

Im Röntgenbild hat der Pneumothorax an Ausdehnung sehr zugenommen. Das linke Zwerchfell steht tief und ist fast ganz frei von Lunge. Dicht neben der Wirbelsäule ist das Zwerchfell mit dem komprimierten Unterlappen verwachsen. Das Zwerchfell verläuft fast genau mit der X. Rippe (hinten). Komplementärraum deutlich sichtbar. Herz liegt etwa zu Zweidrittel rechts. Kienböcksches Phänomen sehr deutlich vorhanden. Das Mediastinum verschiebt sich bei der Inspiration beträchtlich nach der kranken Seite.

Der Auswurf hat an Menge etwas abgenommen. Patient fühlt sich im ganzen wohl.

19. I. bis 23. I. 09. Angina follicularis.

29. I. 09. Die Rasselgeräusche auf der linken Seite sind wieder reichlicher geworden. Nachfüllung von 1000 ccm N.

Anfangsdruck — 1,8 bis — 0,2, Enddruck + 0,2 bis + 1,0. Keine Spannungsgefühle. Interkostalräume stark verstrichen. Atmungsgeräusch links stark abgeschwächt, amphorisch, Wasserpfeifengeräusch. Nur vereinzelte Rasselgeräusche hörbar. Herz stark verlagert. Allgemeinbefinden gut. Sputummengen haben abgenommen. An Gewicht hat Patient etwas verloren.

13. II. Vierte Nachfüllung von 1000 ccm N. Im Röntgenbild vollkommener Pneumothorax. Die Interkostalräume sind links deutlich breiter als rechts. Etwa 1 cm von dem Proc. transversi entfernt zieht vom Zwerchfell ein 2—3 cm dicker Strang fast senkrecht nach oben, der der kollabierten Lunge zu entsprechen scheint. Zwischen Strang und Wirbelsäule befindet sich bis zur 4. Rippe aufwärts Luft. Dies tritt noch besser vor dem Schirm bei diagonaler Stellung in Erscheinung. Kienböcksches Phänomen sehr deutlich. Bei tiefer Exspiration, also beim Tiefertreten des linken Zwerchfells besteht an der Verwachsungsstelle mit der komprimierten Lunge eine zeltförmige Erhebung des Zwerchfellteils. Mediastinale Verschiebung während der Atmung erheblich.

27. II. Fünfte Nachfüllung von 800 ccm N. Anfangsdruck — 0,6 bis + 0,8, Enddruck + 0,8 bis + 1,2. Zum Schluss der Nachfüllung klagt Pat. über Druckgefühl im Bauch nahe dem Rippenbogen.

Von jetzt ab wird Patient alle 4—6 Wochen nachgefüllt.

Der Pneumothorax vergrössert sich allmählich noch etwas durch Tiefertreten des Zwerchfells. Im physikalischen Befund ändert sich in den nächsten Monaten nichts.

Im März entwickelt sich plötzlich eine Parese des linken Stimmbandes. Ein sicherer Grund hierfür ist nicht zu finden; es wird vermutet, dass vielleicht die starke Verschiebung des Mediastinum eine Zugwirkung auf den Rekurrens ausgeübt hat.

Nach etwa 2 Monaten ist die Parese allmählich wieder geschwunden.

1. VI. 09. Öfters wird über Schmerzen r. u. in der Axillarlinie geklagt, an der Stelle, wo auch früher katarrhalische Geräusche bestanden. Jetzt hier dieselben Geräusche und bisweilen etwas pleuritisches Reiben. Im Befund der linken Seite keine Änderung. Auswurfsmengen zwischen 30—35. Gewicht 53 kg, also geringe Zunahme. Patient hat guten Appetit, fühlt sich völlig wohl, erholt sich sichtlich. Im Urin Spur Eiweiss.

27. VII. Achte Nachfüllung von 1250 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis ± 0,0. Enddruck 0,0 bis + 0,8. Im Befund keine Änderung. Im Sputum keine Tuberkelbazillen.

28. IX. 15. Nachfüllung von 1000 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis — 0,2, Enddruck — 0,6 bis + 0,2. Auswurfsmengen ca. 20 ccm. Gewicht $56^1/_2$ kg, Pat. hat also in den letzten 4 Monaten $3^1/_2$ kg zugenommen.

11. XI. 09. Einleitung einer Tuberkulinkur. Gewicht 59 kg. Im Lungenbefund keine Änderung.

3. I. 10. 18. Nachfüllung von 800 ccm N. Anfangsdruck — 0,2 bis ± 0,0. Enddruck ± 0,0 bis + 0,8. Gewicht 60,5 kg.

Patient erklärt, dass er sich seit etwa 4 Wochen so wohl fühle wie nie vor dem. Er könne jetzt viel besser Treppen steigen, während er vorher leicht kurzatmig geworden sei. Die rechte Seite schmerze nicht mehr. Er fühle sich ganz gesund und hoffe bald wieder arbeitsfähig zu sein.

1. VI. Patient wird alle 4—5 Wochen nachgefüllt.

Dauerndes Wohlbefinden. Gewichtszunahme hält an.

Im Urin zeitweilig kein Eiweiss. Im Sputum (ca. 20 ccm) wurden in letzter Zeit keine Tuberkelbazillen trotz mehrfacher Untersuchung gefunden.

Keine subjektiven Beschwerden vom Kehlkopf aus mehr. Objektiv ist das Ulcus des Larynx im Vergleich zu den früher erhobenen Befund kleiner und zeigt Heilungstendenz.

Zusammenfassung:

19 jähriger Kellner. Seit 3 Jahren manifeste Phthise. Totaler linksseitiger destruktiver Prozess mit Infiltration des Oberlappens. Geringe Affektion der rechten Lunge. Kehlkopfaffektion. Chronische Nephritis.

Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, der nach der ersten Nachfüllung vollständig ausgebildet ist. Die Auswurfsmengen nehmen sichtlich ab. Der Appetit ist aber zunächst gering und bessert sich erst nach etwa einem halben Jahre erheblich. Das Körpergewicht sinkt in den ersten zwei Monaten 52 Kilo auf 49,5, steigt dann allmählich an und beträgt nach etwa einem Jahr 61 Kilo.

Nach mehrmonatlicher Kollapsbehandlung sind Tuberkelbazillen im Auswurf wiederholt nicht mehr nachzuweisen. Die Nephritis wird günstig beeinflusst; es sind bald im Urin nur noch Spuren Eiweiss nachzuweisen. Keine Steigerung des Blutdrucks. Vorübergehende Parese des linken Stimmbandes, Kehlkopfaffektion wesentlich gebessert. Die Rasselgeräusche der linken Seite sind nach mehreren Monaten fast ganz verschwunden. Der Befund der rechten Seite ändert sich wenig.

Der Pneumothorax besteht jetzt 17 Monate. Patient fühlt sich völlig wohl, ist kräftig und teilweise arbeitsfähig[1]).

Fall 5: Franz V., 37 jähriger Schuhfabrikant. Aufgenommen am 7. VI. 1909.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung. Vor 4 Monaten litt Patient an Husten, schwerem Krankheitsgefühl, Nachtschweissen, es bestand mässiges Fieber bis 38,5°. Auswurf spärlich. Starke Abmagerung. Vor einigen Monaten wurde Zucker im Urin gefunden bis $4^1/_2$ %. Bei der Aufnahme hat Patient keine besonderen Klagen.

[1]) Zurzeit der Korrektur ist Patient vollständig arbeitsfähig.

Befund: Mässiger Ernährungszustand, blasse Hautfarbe, sichtbare Schleimhäute mässig injiziert. Keine Drüsenschwellungen.

Brustkorb gut gewölbt, Oberschlüsselbeingrube rechts mehr eingesunken als links. Lungengrenzen r. v. u. an der VI. Rippe, hinten beiderseits am XI. Proc. spin. gut verschieblich.

Der ganze rechte Oberlappen zeigt intensiv gedämpften Schall. R. h. o. und über der rechten Spitze zahlreiche feuchte Rasselgeräusche, die das Atemgeräusch verdecken. Im 1. und 2. ICR. rechts bronchiales Atmen mit reichlichen Rasselgeräuschen im Inspirium. Nach dem Unter- und Mittellappen zu wird das Atemgeräusch vesikulär und die Rasselgeräusche verringern sich, um über den untersten Teilen des Unterlappens ganz zu verschwinden.

Über der linken Lunge sonorer Lungenschall und vesikuläres Atmen, l. h. o. vereinzelte katarrhalische Geräusche auf der Höhe des Inspiriums. Herzdämpfung 9 cm nach links, 4 cm nach rechts von der Medianlinie. Puls 132, klein, leicht unterdrückbar. Blutdruck 130 n. R.

Im spärlichen Sputum reichliche Mengen von Tuberkelbazillen. Im Röntgenbild ist die rechte Spitze getrübt, der übrige rechte Oberlappen maximal abgeschattet. In der übrigen rechten Lunge zahlreiche streifenförmige Schatten.

In der linken Spitze über linsengrosse Herde, im übrigen Oberlappen unregelmässig begrenzte Trübungen, der linke Unterlappen scheint frei.

Zwerchfellbewegungen rechts = links.

Im Urin Zucker (4%), kein Aceton, keine Acetessigsäure, kein Eiweiss.

Diagnose: Vorgeschrittene Tuberkulose des rechten Oberlappens, geringe Affektion des rechten Unter- und des linken Oberlappens. Diabetes mellitus.

17. VI. Patient ist seit mehreren Tagen zuckerfrei.

Anlegung des Pneumothorax rechts zwischen der vorderen Axillar- und Mammillarlinie im 4. Interkostalraum. Es werden 900 ccm N infundiert. Keine Komplikationen.

Physikalisch r. u. Pneumothorax nachweisbar. Im Röntgenbild befindet sich zwischen Angulus scapulae und Zwerchfell, das am XI. Proc. transversus steht, eine grosse Luftblase. Das Herz ist nach links verlagert, so dass die rechte Grenze der Wirbelsäule deutlich in die Erscheinung tritt. Das rechte Zwerchfell ist abgeflacht und steht fast still; keine paradoxe Bewegungen.

3. VII. Wunde per primam geheilt. 5. Nachfüllung von 800 ccm N. Anfangsdruck ± 0 bis $+0{,}8$, Enddruck $-0{,}6$ bis $+0{,}8$. Die rechte Seite erscheint unten vorgetrieben. Über dem rechten Oberlappen vorn bis zur 3. Rippe, hinten bis 2 Querfinger unterhalb der Spina scapulae intensive Dämpfung. Auch auskultatorisch derselbe Befund wie bei der Aufnahme. Weiter unten amphorisches Atmen mit vereinzelten fernklingenden Rasselgeräuschen.

Im Röntgenbild hat sich der Pneumothorax erheblich vergrössert. Rechtes Zwerchfell steht am 12. Brustwirbel. Intensiver Schatten nach unten bis zur 6. Rippe (hinten). Feiner nach aussen konkaver Schatten in etwa 4 cm Breite neben der Wirbelsäule bis zur X. Rippe. Paradoxe Zwerchfellbewegung bei tiefster Inspiration vorhanden, mediastinale Verschiebung bei der Atmung. ICR. rechts unten erheblich breiter als links.

7. VII. 09. Patient wird nach Hause entlassen mit der Weisung sich alle 4 Wochen 2 Tage zur Nachfüllung aufnehmen zu lassen.

24. VIII. 09. Nachfüllung von 600 ccm N.

Patient fühlte sich zu Hause recht wohl. Zucker soll nicht mehr ausgeschieden sein. Die Auswurfmengen sind verschwindend klein. Im objektiven Befund gegen früher keine Veränderungen.

15. IX. 09. Wiederaufnahme. Patient fühlte sich in den letzten Tagen nicht wohl, gibt an, eine Erkältung durchgemacht zu haben. Klagen über Schmerzen rechts vorne unten. Kleine Temperatursteigerungen, geringe Auswurfmengen.

Die Untersuchung ergibt das Bestehen des Pneumothorax und Succussio Hippokratis. Im Röntgenbild sieht man rechts mässigen Erguss. Beim Schütteln des Patienten deutliche Wellen, die gegen den Herzbeutel anschlagen.

20. IX. Es werden 350 ccm einer grünlichen serösen Flüssigkeit abgelassen. Dieselbe enthält reichlich Albumen und fast ausschliesslich Lymphozyten. Darauf Nachfüllung von 600 ccm N.

23. Vor dem Röntgenschirm besteht der Pneumothorax in geschildertem Umfang. Der grösste Teil des Oberlappens ist noch immer nicht kollabiert. Niedrigstehender Exsudatspiegel. Im Auswurf reichlich Tuberkelbazillen. Urin stets frei von Zucker. Keinerlei Beschwerden. Wieder nach Hause entlassen.

18. X. Patient fühlt sich in der letzten Zeit sehr wohl. Vor dem Röntgenschirm Esxudat noch vorhanden. Kein Kienböck sches Phänomen, sondern Stillstand des Exsudatspiegels. Das Herübertreten des Mediastinums nach der kranken Seite bei der Inspiration ist vorhanden, aber nicht sehr ausgiebig. Nachfüllung von 550 ccm N.

5. XI. und 4. XII. Nachfüllung von je 400 ccm N. Exsudat hat nicht zugenommen. Keine wesentliche Änderung im Befund. Befinden gut.

7. I. 10. Andauernd gutes Befinden. Sehr mässige Auswurfsmengen. Kein Zucker im Urin. Der physikalische Befund der Lungen entspricht dem früher erhobenen. Immer noch kleines Exsudat vorhanden.

Bei der Nachfüllung starker positiver Druck. Es gelingt nur 200 ccm N einzulassen. Grösster exspiratorischer Anfangsdruck + 2,0, Enddruck + 3,5.

31. I. In der Ausdehnung des Pneumothorax keine Änderung. Es gelingt nur unter hohem Druck 150 ccm N einzulassen. Exspiratorischer Enddruck 3,5. Patient fühlt sich völlig wohl, nur noch des Morgens geringe Auswurfsmengen, keine Temperatursteigerungen.

Patient wird nach dem Süden entlassen. Der Pneumothorax soll dort nachgefüllt werden.

1. VI. Patient, der aus dem Süden zurückgekehrt, stellt sich zur Nachfüllung wieder ein.

Gesunde Gesichtsfarbe. Gewichtszunahme. Kein Auswurf. Patient fühlt sich wohl, kräftig.

Befund gegen früher unverändert. Das Exsudat besteht noch.

Zusammenfassung:

37 jähriger Mann. Seit 4 Wochen manifeste Phthise, dazu Diabetes mellitus, Infiltration des rechten Oberlappens, Katarrh des Unter- und Mittellappens, geringe Affektion der linken Spitze.

Unter der Pneumothoraxbehandlung bessert sich das Allgemeinbefinden schnell. Im Verlauf der Behandlung entsteht ein Pleuraexsudat, das jedoch ohne ernstliche Bedeutung ist. Es gelingt nicht den ganzen Oberlappen zum Kollabieren zu bringen. Nach etwa einem halben Jahr sind nur noch des morgens geringe Auswurfsmengen vor-

handen. Keine Temperatursteigerungen. Patient fühlt sich völlig wohl. Er reist nach dem Süden. Der Pneumothorax soll dort unterhalten werden.

Patient kehrt im Frühjahr zurück. Befindet sich völlig wohl und geht seinem Beruf nach. Pneumothorax wird weiter unterhalten.

Fall 6: Josef B., 27 jähriger Kaufmann. Aufgenommen am 12. IX. 1909.

Anamnese: Ein Bruder an Schwindsucht gestorben. Seit 3 Jahren lungenleidend. Mehrwöchentliche Heilstättenbehandlung ohne Erfolg. Vor längerer Zeit Hämoptoe. Starke Abmagerung und Kräfteverfall.

Befund: Grosser, stark abgemagerter Patient. Hautfarbe sehr blass. Wangen hektisch gerötet. Temperatur zwischen 38—39°. Im Larynx beide Stimmbänder gerötet, sonst kein Befund. Thorax sehr flach, Schlüsselbeingruben beiderseits eingesunken. Bei der Atmung steht die linke Seite fast still. Lungenlebergrenze an der VII. Rippe, hintere Grenzen beiderseits am XI. Proc. spin.; links gar nicht, rechts schlecht verschieblich. L. v. Dämpfung von oben abwärts in die Herzdämpfung übergehend. L. h. Dämpfung bis zum Angulus scapulae. Keine Kavernensymptome. R. v. unbedeutende Schallverkürzung bis zur 3. Rippe. Über der linken Spitze vorne wie hinten ist das Atemgeräusch starkabgeschwächt, teilweise kaum hörbar, unbestimmt. Reichliche feinblasige Rasselgeräusche. H. u. ist das Atemgeräusch vesikulär, die Rasselgeräusche hier grossblasig. R. h. o. stark abgeschwächtes Atmen mit zähen Rhonchi. Im Sputum (ca. 230 ccm) reichlich Tuberkelbazillen. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Röntgenplatte (von vorne aufgenommen): Die linke Lunge ist von der 5. Rippe (hinten) abwärts intensiv abgeschattet. In dem obersten Teile finden sich zahlreiche bis haselnussgrosse Herde. In der rechten Lunge mehrere diffuse Schatten, namentlich über den untersten Teilen und in der Hilusgegend.

Diagose: Vorgeschrittene Lungentuberkulose des linken Ober- und Unterlappens, vereinzelte Herde in der rechten Lunge.

25. IX. Anlegung des Pneumothorax links in der vorderen Axillarlinie im 4. ICR. Anfangsdruck — 1,2 bis — 0,8. Enddruck nach 1000 ccm + 0,8 bis + 1,4.

Auf der Röntgenplatte findet sich zwischen Zwerchfell- und Herzschatten grosse Luftblase. Die Lunge ist fast in ganzer Ausdehnung vom Zwerchfell abgehoben. Die Luft erstreckt sich am Herzen herauf bis zu den grossen Gefässen. Das linke Zwerchfell steht im Verlauf der X. Rippe (hinten) und bewegt sich fast nicht. Kein Kienböck. Komplementärraum sichtbar.

28. IX. Nachfüllung von 750 ccm N.

2. X. Nachfüllung von 600 ccm N.

6. X. Nachfüllung von 550 ccm N. Patient hat fast nach jeder Nachfüllung starke Schmerzen in der linken Spitze, ausserdem in der Gegend des Magens. Die Temperatur ist erheblich gesunken, unter 38°. Die Auswurfsmengen sind erheblich gefallen bis 70 ccm. Der Appetit ist wesentlich gebessert.

Im Röntgenbild ist der Pneumothorax noch nicht ein vollständiger. Der Oberlappen ist bis zur 5. Rippe (hinten) etwa adhärent und nicht kollabiert. Weiter abwärts vollständiger Pneumothorax; das Zwerchfell steht tiefer wie rechts. Herz und Gefässe maximal nach rechts verlagert. Die Interkostalräume, nament-

lich die unteren, sind links erheblich verbreitert. Deutlicher Kienböck und erhebliche respiratorische mediastinale Verschiebungen.

11. X. und 15. X. Nachfüllungen von je 600 ccm. Enddruck + 1,4 bis + 2,0. Temperatur in der letzten Zeit etwas höher. Allgemeinbefinden gut.

20. X. Seit einigen Tagen höhere Temperaturen, vielleicht bedingt durch den Genuss einer verdorbenen Ananas. Nachfüllung von 550 ccm. Enddruck + 2,4 bis + 2,8. Beginn einer Tuberkulinkur.

25. X. Widal auf Typhus und Paratyphus negativ. Leukozyten 8000.

2. XI. Temperatur niedriger. Auf der rechten Seite keine Geräusche, auf der linken Seite Bruit de pot fêlé. Im Röntgenbild geringes Exsudat links.

10. XI. Allgemeinbefinden fortgesetzt gut. Seit 3 Tagen keine Nachtschweisse mehr. Temperatur fast normal. Appetit und Schlaf sehr gut. Röntgenbefund unverändert. Kienböck deutlich vorhanden. Exsudat sehr niedrig. Die Auswurfsmengen schwanken zwischen 20 und 40 ccm. Sie werden meistens morgens entleert.

Über der linken Lunge unten deutlich amphorisches Atmen. Succusio Hippokratis mit dem Geräusch des fallenden Tropfens. In der oberen Partie links Schallabschwächung und viele Rasselgeräusche. Die rechte Lunge fast ohne katarrhalische Erscheinung, nur r. v. u. feinblasiges Rasseln in mittlerer Menge. Körpergewicht unverändert.

1. XII. Befinden fortgesetzt gut. Patient ist jetzt mehrere Stunden ausser Bett. Nachfüllung von 250 ccm N. Enddruck + 2,0 bis + 2,2. Die Tonometernadel zeigt nur minimale Schwankungen, ein Zeichen wohl dafür, dass die Spannung im Thorax eine erhebliche ist. Nur gering ausgeprägter Kienböck.

6. XII. Patient macht jetzt täglich Spaziergänge in die Stadt, die gut vertragen werden. Auswurfsmengen zwischen 20 und 30 ccm, Tuberkelbazillen enthaltend. Lungenbefund wie oben angegeben. Patient reist nach dem Süden, wo der Pneumothorax unterhalten werden soll.

1. V. Patient ist aus dem Süden zurückgekehrt, stellt sich wieder vor. Befinden sehr gut. Gesichtsfarbe gesund. Keine Temperatursteigerungen. Gewicht hat zugenommen. Sehr wenig Auswurf. Pneumothorax im unveränderten Umfang vorhanden, wird weiter unterhalten.

1. VI. Unverändertes Wohlbefinden.

Zusammenfassung:

27 jähriger Mann. Seit 3 Jahren lungenleidend. Totale Affektion der linken Lunge. Infiltration des linken Oberlappens. Geringe Affektion der rechten Lunge. Grosse Auswurfsmengen bis zu 250 ccm täglich. Hohe Temperaturen bis 40°. Starke Abmagerung und Kräfteverfall.

Die Pneumothoraxbehandlung, bei der es nicht gelang den Oberlappen in ganzer Ausdehnung zum Kollabieren zu bringen, hat einen ausserordentlich günstigen Einfluss. Die Temperaturen werden bald subfebril. Darauf folgt nochmals eine Fieberattacke von mehreren Tagen, die vielleicht auf eine Intoxikation durch eine verdorbene Ananas zurückzuführen ist; dann aber, nach etwa 2 Monaten, ist Patient dauernd fieberfrei. Die Auswurfsmengen nehmen bald erheblich ab und betragen nach einiger Zeit nur noch 20—40 ccm. Im

Verlauf der Behandlung entsteht ein Pleura-Exsudat, das jedoch auf das Befinden des Patienten keinen Einfluss hat. Das Körpergewicht bleit im wesentlichen unbeeinflusst. Nach $2^1/_2$ Monat kann Patient bereits täglich Spaziergänge in die Stadt unternehmen und fühlt sich wohl und kräftig. Reise nach dem Süden, wo der Pneumothorax unterhalten werden soll.

Im Frühjahr kehrt Patient zurück. Überraschende Besserung des Allgemeinzustandes. Gewichtszunahme. Kein Fieber mehr. Wenig Auswurf.

Wider Erwarten guter Erfolg der Behandlung. Pneumothorax wird weiter unterhalten.

Fall 7: Richard B., 19 jähriger Gymnasiast. Aufgenommen am 11. X. 1909.

Anamnese: Vater an Nierenleiden, Mutter an Lungenentzündung gestorben. Vor $2^1/_2$ Jahren Rippenfellentzündung rechts. Seit März 09 klagt Patient über starken Husten. Abmagerung, mässiger Auswurf und Nachtschweisse. Sanatoriumbehandlung, daselbst 37 Pfund Gewichtszunahme. Seitdem wieder geringe Abmagerung.

Befund: Grosser Patient, guter Ernährungszustand, blasse Haut- und Gesichtsfarbe. Keine besonderen Drüsenschwellungen.

Der Brustkorb ist gut gebaut, bleibt bei der Atmung rechts zurück. Oberschlüsselbeingruben beiderseits eingesunken. Lungengrenzen r. v. u. am unteren Rand der VI. Rippe, h. u. am XI. Proc. spin.; überall verschieblich. Über den rechten Oberlappen Schalldämpfung bis zur 2. Rippe und hinten bis zum Proc. spin. 3. Auch über den rechten Unterlappen Schallverkürzung. Über der rechten Spitze verschärftes vesikuläres Atmen mit verlängertem Exspirium, im Inspirium Knacken. Katarrhalische Geräusche fehlen. Derselbe Befund über den ganzen gedämpften Bezirk. Die linke Lunge ist perkutorisch wie auskultatorisch frei von pathologischem Befund. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Röntgenbild: Die rechte Lunge ist bis zur 5. Rippe (hinten) stark abgeschattet. Beiderseits Hilusdrüsen. Im übrigen sind die Lungen frei von Herden.

Auswurfsmengen minimal, enthalten reichlich Tuberkelbazillen.

Diagnose: Totale tuberkulöse Affektion des rechten Oberlappens.

15. X. Anlegung eines Pneumothorax rechts zwischen Brustwarze und der vorderen Axillarlinie im 4. ICR. Infusion von 1000 ccm N. Anfangsdruck — 1,2 bis — 0,6, Enddruck — 0,6 bis $\pm$ 0,0. Während des Eingriffes leichter kollapsartiger Zustand, der jedoch schnell vorübergeht.

20. X. Patient fühlt sich recht wohl. Keinerlei Beschwerden. Nachfüllung von 850 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis + 0,4, Enddruck + 0,4 bis + 1,0. Mässiger Druckschmerz.

Vor dem Röntgenschirm deutlicher Pneumothorax, namentlich in der Gegend des Unter- und Mittellappens. Komplementärraum mit Luft erfüllt. Das Zwerchfell zieht unterhalb und etwa parallel der 9. Rippe (hinten), ist gegen den früheren Befund deutlich abgeflacht. Paradoxe Zwerchfellbewegung sehr deutlich wahrzunehmen, ebenso die Verschiebung des Mediastinum. Herz nach links verdrängt.

11. XI. Nachfüllung von 850 ccm N.

17. XI. Nachfüllung von 800 ccm N. Der Pneumothorax hat im Röntgenbild erheblich an Ausdehnung zugenommen, er nimmt jetzt fast die ganze rechte Lunge ein. Das Zwerchfell steht hinten am XII. Proc. spin. 2 cm etwa von der Wirbelsäule entfernt zieht nach oben ein 3 cm breiter Schatten, der dem kollabierten Unter- und Mittellappen im wesentlichen entspricht. An der 7. Rippe (hinten) erweitert sich derselbe zu einem flächenhaften, die ganze Brustseite einnehmenden Schatten, der von dem noch nicht völlig kollabierten Oberlappen herrührt. Die Spitze wiederum wird von Luft eingenommen. Das Herz ist vollständig nach links verlagert, ebenso die grossen Gefässe.

Kienböcksches Phänomen und die respiratorische Verschiebung des Mediastinums deutlich vorhanden.

28. XI. Patient fühlt sich sehr gut. Durch den Pneumothorax nicht die geringsten Beschwerden. Über der rechten Thoraxseite fernklingendes amphorisches Atmen, keine Rasselgeräusche. Über der linken Lunge überall normales Atmen. Nachfüllung von 550 ccm N.

3. XII. Nachfüllung von 800 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis + 1,0, Enddruck ± 0,0 bis + 1,4. Der Pneumothorax hat sich vergrössert. Der Oberlappen hat sich in beträchtlicher Ausdehnung gelöst, so dass die rechte Lunge fast vollständig kollabiert ist.

Keinerlei Beschwerden. Reise nach der Riviera. Dort Unterhaltung des Pneumothorax.

1. IV. Patient ist aus dem Süden zurückgekehrt.

Pneumothorax besteht nicht mehr. Leider wurde derselbe nur kurze Zeit unterhalten. Über der rechten Spitze ist der Schall etwas verkürzt. Auskultatorisch hier einige Rhonchi, ebenso im 1. ICR., im ganzen ist der Befund negativ. Das Aussehen und das subjektive Befinden des Patienten ist ausserordentlich gut. Erhebliche Gewichtszunahme.

Zusammenfassung:

19 jähriger Gymnasiast. Seit 3/4 Jahr manifester Prozess, Infiltration des rechten Oberlappens. Linke Lunge frei von Befund. Es gelingt einen vollständigen Pneumothorax herzustellen. Günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens. Nach 6 Wochen ist Patient imstande nach dem Süden zu reisen. Der Pneumothorax soll dort unterhalten werden. Leider geschieht dies nur kurze Zeit. Pneumothorax im ganzen etwa 4 Monate.

Der Erfolg der Behandlung ist ein guter.

Fall 8: Friedrich D., 20 jähriger Kaufmann. Aufgenommen am 1. XI, 1909.

Anamnese: Eltern an Lungenschwindsucht gestorben, ebenso die Grossmutter mütterlicherseits. Im Alter von 4—5 Jahren Lungen-, Rippenfell- und Hirnhautentzündung. Mit 10, 17, 18 Jahren mehrwöchentliche Heilstättenbehandlung. Seit etwa 2 Monaten starker Husten mit reichlichem Auswurf, starke Nachtschweisse. In den letzten 8 Monaten Gewichtsabnahme von 9 Kilo. Vor 2 1/2 Jahren Hämoptoe.

Befund: Grosser, wenig kräftig gebauter Mann in sehr mässigem Ernährungszustand. Habitus phthisicus. Brustkorb lang, schmal und flach, Brustumfang 82,5 cm. Bei der Atmung gute Ausdehnungsfähigkeit. Lungengrenzen an der 6. Rippe rechts vorn unten, rechts hinten unten am X. Proc. spin., links hinten unten am XI. Proc. spin., Grenzen gut verschieblich. Über der rechten Spitze gedämpfter Schall, hinten bis zum V. Proc. spin., vorne bis zur 3. Rippe. Über dem gedämpften Bezirk bronchiales Atmen mit reichlichen klingenden grossblasigen Rasselgeräuschen. Über der linken Spitze verkürzter Schall und vereinzeltes Rasseln auf der Höhe des Exspirium bei verschärftem vesikulärem Atmen. Auswurf schleimig-eitrig, etwas geballt, ca. 40 ccm täglich, reichlich Tuberkelbazillen. Gewicht $57^1/_2$ kg.

Röntgenbild: Rechter Oberlappen bis zur VI. Rippe (hinten) fast in allen Teilen intensiv abgeschattet, weiter abwärts einige kleine Herde.

Linke Lungenspitze leicht getrübt, zwischen 2. und 3. Rippe (vorne) walnussgrosser feiner Schatten. Hilusdrüsen.

15. XII. Katarrh über der linken Spitze fast völlig geschwunden. Sonst keine Veränderungen im Befund. Ständig Temperatursteigerungen bis 38,5. Geringe Gewichtszunahme.

Diagnose: Rechtsseitige tuberkulöse Totalaffektion, geringe Affektion der linken Spitze.

18. I. 10. Starke Nachtschweisse. Sehr reichlicher Auswurf bis 50 ccm täglich. Über der linken Lunge zur Zeit keine Rasselgeräusche. Temperatur auf Pyramidon niedriger. Appetit gering. Gewicht 61 kg. Vitalkapazität 2500 ccm.

3. II. 10. Anlegung eines Pneumothorax im 4. ICR. rechts vorne dicht unterhalb der Mammilla. Anfangsdruck — 3,0 bis ± 0,0. Enddruck nach 1000 ccm — 1,8 bis + 1,2. Eingriff gelingt leicht und wird gut vertragen.

Im Röntgenbild deutliche Luftblase zwischen Zwerchfell und Unterlappen. Das rechte Zwerchfell bewegt sich weniger wie das linke, doch keine paradoxen Bewegungen.

5. II. Hautemphysem geringen Grades geschwunden. Gutes Befinden. Nachfüllung von 1000 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis + 1,0. Enddruck — 0,6 bis + 1,0.

9. II. Gutes Befinden. Nur noch geringe Temperatursteigerung. Wunde per primam geheilt. Nachfüllung von 900 ccm. Anfangsdruck — 2,0 bis ± 0,0, Enddruck — 1,0 bis + 1,0. Im Bereiche der rechten Thoraxhälfte tympanitischer Lungenschall, nur im 1. ICR. und h. o. gedämpfter Schall. Rechte untere Lungengrenzen stehen tief. Leberlungendämpfung in der Mammillarlinie dicht oberhalb des Rippenbogens. Atemgeräusch r. o. stark abgeschwächt, einige Rasselgeräusche, im Bereich des Unterlappens amphorisches Atmen. Herz nach links verlagert. Spitzenstoss etwas ausserhalb der Mammillarlinie. Töne rein, regelmässig. Vitalkapazität 2000 ccm.

Röntgenbild: Ausgedehnter Pneumothorax. Spitze kollabiert. Neben der Wirbelsäule zieht von der 3. Rippe (hinten) bis zum Zwerchfell die kollabierte Lunge als ein unregelmässiger ca. 5 cm breiter Streifen. Rechtes Zwerchfell ist tiefer getreten und läuft hinten etwa mit der XI. Rippe parallel. Deutliche paradoxe Bewegung. Erhebliche respiratorische Verschiebung des Mediastinums. Herz nach links verlagert.

14. II. und 18. II. Nachfüllung von 400 und 300 ccm N. Auswurfsmengen ca. 5 ccm, also stark vermindert. Gewicht $61^1/_2$ kg. Appetit gering. Temperatur stets normal.

1. V. Befinden unverändert gut. Geringe Gewichtszunahme. Seit einiger Zeit besteht ein Exsudat, das ohne jeden Einfluss auf das Befinden des Patienten ist. Laute Succussio Hippokratis. Patient wird entlassen mit der Weisung, sich jede Woche vorzustellen.

27. V. 10. Es werden 220 ccm klaren Exsudates abgelassen. Nachfüllung von 250 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis — 1,0, Enddruck — 1,0 bis + 2,4.

Patient geht seinem Berufe nach. Arbeitet täglich im Bureau etwa 5 Stunden. Vollständiges Wohlbefinden. Kein Auswurf. Kein Fieber. Gewichtszunahme gering.

Zusammenfassung:

20jähriger Kaufmann. Seit 8 Jahren wiederholt Heilstättenbehandlung. Seit 2 Monaten wieder stärkere Erscheinungen. Habitus phthisicus. Rechtsseitige Totalaffektion mit Infiltration des Oberlappens. Geringe Affektion der linken Spitze. Es gelingt leicht einen vollständigen Pneumothorax herzustellen. Auswurfsmengen bald von 50 auf 5 ccm vermindert. Der Appetit bleibt gering, doch hebt sich das Gewicht bald um 4 Kilo. Vor der Kollapsbehandlung stets hohe Temperaturen; unter dem Einfluss derselben wird Patient allmählich fieberfrei. Er fühlt sich bedeutend wohler und kräftiger. Ein während der Behandlung auftretendes Exsudat ist ohne jede Wirkung auf das Allgemeinbefinden. Nach 3 Monaten ist Patient imstande seinem Berufe nachzugehen. Pneumothorax wird unterhalten.

Fall 9: Gertrud Sch., 14jähriges Kind. Aufgenommen am 14. X. 1909.

Anamnese: Eltern an Lungenschwindsucht gestorben. Als Kind litt Patientin öfters an Drüsenschwellungen. Seit $1^1/_2$ Jahren Husten und Auswurf, Schmerzen unter dem linken Schulterblatt, Nachtschweisse, grosse Mattigkeit. Leidlicher Appetit.

Befund: Gut entwickeltes Kind, fieberhaft aussehend, wohlgenährt. Leichte Drüsenschwellung am Hals. Rachenorgane ohne Befund. Rasselnde Atmung. Brustkorb: kein phthisischer Habitus, leichtes Nachschleppen der linken Seite. Links vorn Dämpfung bis zur Herzdämpfung, hinten bis beinahe Schulterblattspitze. Rechte Spitze abgedämpft. Lungengrenzen normal und gut verschieblich. Auskultatorisch: Totale linksseitige Affektion mit scharfer, l. v. o. unterhalb des Schlüsselbeins beinahe bronchialer Atmung und reichlichem Rasseln. Über der rechten Spitze verschärftes vesikuläres Atmen und spärliches Rasseln, derselbe Befund über Unter- und Mittellappen. Sputum reichlich, schleimig-eitrig, ziemlich viel Tuberkelbazillen.

Herzdämpfung 3 cm nach rechts, 9 cm nach links von der Mittellinie. Töne rein und regelmässig.

Röntgenbild: Linke Spitze stark getrübt, im Ober- und Unterlappen, namentlich in den obersten Teilen des letzteren in der Nähe des Herzschattens zahlreiche über linsengrosse starke Schatten. Die rechte Spitze ist klar, einige kleinere Herde im 3. ICR., beiderseits Hilusdrüsen.

Diagnose: Totale linksseitige Affektion, tuberkulöse geringe Affektion rechts.

25. X. Seit einer Woche Beckenhochlagerung. Der Lungenbefund im wesentlichen derselbe. Auswurfsmengen 15—20 ccm. Allgemeinbefinden leidlich gut. Gewicht $35^1/_2$ kg.

1. XI. Über der rechten Lunge Rasselgeräusche vermindert. Auswurfsmenge unverändert. Bisweilen leichte Temperatursteigerungen. Gewicht $35^1/_2$ kg.

4. XI. Anlegung eines Pneumothorax links.

Anfangsdruck — 1,2 bis ± 0,0. Nach ca. 500 ccm N tritt etwas Dyspnoe und Spannungsgefühl auf, deswegen Abbrechen der Infusion. Enddruck — 0,2 bis + 0,6. Im Röntgenschirm deutlicher Pneumothorax im Unterlappen. Das linke Zwerchfell bewegt sich wenig, jedoch nicht paradox.

8. XI. Keinerlei Beschwerden. Wunde post partum geheilt. Nachfüllung von 500 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis ± 0,0. Enddruck — 0,4 bis + 0,4. Nach dem Einlassen klagt Patientin über Atemnot, die auf Valeriana und Codein schnell verschwindet.

Im Röntgenbild hat der Pneumothorax an Ausdehnung zugenommen. Die Spitze erscheint noch nicht kollabiert. Das Zwerchfell steht tief, ist abgeflacht und befindet sich etwa im Verlauf der 10. Rippe (hinten). Die Verlagerung des Herzens nach rechts hat zugenommen. Kienböck deutlich vorhanden, ebenso deutliche respiratorische Verschiebung des Mediastinum.

Gegen Abend Klagen über heftiges Herzklopfen. Man sieht ziemlich starkes Herzalpitieren, jedoch ist der Puls dauernd regelmässig und ist am Herzen nichts Pathologisches zu hören. Über der linken Seite fernklingendes amphorisches Atmen. Über der Spitze vereinzeltes Rasseln.

15. XI. Auswurfsmengen haben erheblich zugenommen, bis 100 ccm. Temperatur stets normal. Befinden gut. Nachfüllung von 300 ccm.

20. XI. Auswurfsmengen wieder erheblich vermindert, 30 ccm. Nachfüllung von 200 ccm.

23. und 29. XI. Nachfüllungen von je 350 ccm N. Auswurfsmengen sehr wechselnd, zwischen 27 und 65 ccm. Gewicht $35^1/_2$ kg.

Röntgenbild: Pneumothorax in grosser Ausdehnung vorhanden. Linke Spitze noch adhärent und linker Unterlappen am inneren Drittel des Zwerchfells. Das rechte Zwerchfell steht tiefer wie das linke. Deutlicher Kienböck. Herz und Gefässe ziemlich erheblich nach rechts verlagert.

13. XII. Temperaturen bisher normal. Heute Morgen 38,4. Auswurfsmengen zwischen 30 und 70 ccm. Das Befinden ist gut. Pat. ist einige Zeit ausser Bett. Lungenbefund unverändert. Nachfüllung von 250 ccm.

20.—27. XII. Pat. ist wieder dauernd fieberfrei. Auswurfsmengen in den letzten Tagen sehr gering, etwa 10 ccm. Seit Anlegen des Pneumothorax hat Patientin $2^1/_2$ kg abgenommen. Gewicht 33 kg. Zwei Nachfüllungen von je 300 ccm.

28. XII. bis 18. I. 10. Patientin fühlt sich dauernd wohl, doch ist der Appetit gering. Temperaturen normal. Über der linken Spitze noch Rasselgeräusche, über der linken Lunge ist das Atemgeräusch fast aufgehoben. Die linke Seite erscheint ziemlich stark vorgewölbt. Auswurfsmengen wechselnd zwischen 5 und 40 ccm. Alle 10 Tage Nachfüllung von 400 ccm N. Gewichtsabnahme hält an. Gewicht $31^1/_2$ kg.

24. I. Die Auswurfsmengen haben in den letzten Tagen auffallend an Menge abgenommen (5—15 ccm). Der Appetit ist noch gering. Nachfüllung von 500 ccm. Anfangsdruck — 1,0 bis + 1,0, Enddruck — 1,0 bis + 1,0.

31. I. und 10. II. Nachfüllung von 250 und 400 ccm N. Seit 10 Tagen ist der Auswurf völlig geschwunden. Die Temperatur ist stets normal. Lungen-

befund physikalisch wie im Röntgenbild unverändert. Allgemeinbefinden gut. Eine Gewichtszunahme ist bisher nicht eingetreten.

23. III. Nachfüllung: 425 ccm N. Anfangsdruck — 0,2 bis ± 0,0, Enddruck + 0,2 bis + 1,0. In den letzten 4 Tagen Gewichtsabnahme von $1^1/_2$ kg. Auswurfsmengen zwischen 5 und 10 ccm. Die Temperatur ist normal.

13. IV. Seit 14 Tagen abendliche Temperaturen bis 38,2. Der Auswurf hat zugenommen bis 75 ccm. Das Gewicht beträgt $31^1/_2$ kg. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas verschlechert. Der Appetit ist sehr gering.

25. IV. Immer noch abendliche Temperatursteigerungen. Die Auswurfsmengen schwanken zwischen 20 und 50 ccm. Allgemeinbefinden wenig gebessert. Gewicht 31 kg.

Nachfüllung von 650 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis + 0,2. Enddruck nicht gemessen.

1. V. Seit mehreren Tagen keine Temperatursteigerung mehr. Befinden bessert sich etwas. Auswurfsmengen unverändert. Im Lungenbefund keine Änderung.

14. V. An einzelnen Tagen noch leichte Temperatursteigerungen. Nachfüllung von 500 ccm N. Anfangsdruck + 0,2 bis + 0,6, Enddruck + 0,2 bis + 1,0. Gewicht $31^1/_2$ kg.

23. V. Die ganze linke Brustweite erscheint etwas vorgewölbt. Die linke Seite beteiligt sich an der Atmung sehr gut. Brustumfang: 66/69 cm. Überall lauter tympanitischer Schall über der linken Seite. Das Herz ist vollkommen nach rechts verlagert. Im Epigastrium deutliche Pulsation, die dem Spitzenstoss zu entsprechen scheint. Das rechte Zwerchfell steht am 11. Dornfortsatz, das linke am 1. Lendenwirbel. Über der linken Brust ist das Atemgeräusch fast überall aufgehoben, nur l. h. o. hört man fernklingendes leises Atmen. Über der rechten Spitze etwas scharfes Atmen, dasselbe scharfe Atmen über der ganzen rechten Lunge, katarrhalische Geräusche nirgends zu hören. Rechts neben dem Sternum hört man das Geräusch des fallenden Tropfens. Patientin gibt an, dass sie sich besser fühle wie früher, aber beim Treppensteigen noch leicht kurzatmig wäre. In den letzten Tagen Auswurfsmengen bis auf 15 ccm.

Zusammenfassung:

14jähriges Kind. Seit $1^1/_2$ Jahren Husten und Auswurf. Totale linksseitige Affektion mit Infiltration des Oberlappens. Geringe Affektion der rechten Lunge. Auswurfsmengen 15—20 ccm. Öfters Temperatursteigerungen. Der angelegte Pneumothorax übt zunächst aufs Allgemeinbefinden einen ungünstigen Einfluss aus, Patient hat wenig Appetit. Nimmt in den ersten 4 Wochen $4^1/_2$ Kilo an Gewicht ab. Der Auswurf schwindet völlig. In den letzten Wochen Besserung des Allgemeinbefindens. Auswurf wieder in geringer Menge vorhanden. Pneumothorax wird unterhalten.

Fall 10; Katharina Sch., $17^1/_2$ jähriges Mädchen. Aufgenommen am 19. II. 1910.

Anamnese: Vater an Lungenleiden gestorben, Mutter und Geschwister gesund. Früher ist Patientin immer gesund gewesen. Seit 4 Monaten Husten,

wenig Auswurf des Morgens, Schmerzen in der linken Seite, starke Nachtschweisse, kein Blutspucken. Appetit gut. Stuhlgang unregelmässig.

Befund: Schwächlich gebautes Mädchen mit blasser Gesichtsfarbe und blassen Schleimhäuten. Ernährungszustand gut. Muskulatur schlecht entwickelt.

Thorax infantil, dehnt sich bei der Atmung gut aus. Deutliches Nachschleppen der linken Seite. Brustumfang 67/69½ unterhalb der Mammae, 72/75 cm unterhalb der Achselhöhle. Lungengrenzen r. v. u. an der 6. Rippe, hinten beiderseits am 11. Dornfortsatz, gut verschieblich. Über der linken Spitze, namentlich hinten oben Schall deutlich gedämpft, ebenso im 1. ICR. Sehr leises unbestimmtes Atemgeräusch mit mittelblasigen Rasselgeräuschen und bisweilen auftretendem lautem exspiratorischen Knarren. Hinten über den ganzen Oberlappen feuchter Katarrh, über dem Unterlappen sind ebenfalls katarrhalische Geräusche, aber spärlicher. Über der rechten Spitze ist das Atemgeräusch etwas unsauber, keine Rhonchi; im übrigen bietet die rechte Lunge keinen pathologischen Befund.

Herzdämpfung 6 : 2½ cm von der Mittellinie. Spitzenstoss im 5. ICR. innerhalb der Mammillarlinie. Töne rein, regelmässig.

Röntgenbild: Die linke Spitze ist getrübt, es finden sich in der ganzen linken Lunge diffuse Herde, die intensivste flächenhafte Abschattung im untersten Teil des Oberlappens und im obersten Teil des Unterlappens. Die rechte Lunge hat am Hilus einige Drüsen, sonst keinen Befund.

Auswurf gering (8—15 ccm täglich), reichlich Tuberkelbazillen.

Temperatur 38,3°. Gewicht 43½ kg.

Diagnose: Totale linksseitige tuberkulöse Affektion.

23. II. Seit der Aufnahme fast täglich abendliche Temperaturen bis 38°. Befinden und Appetit ist stets leidlich gut. Der Auswurf ist gering.

24. II. Anlegung des Pneumothorax im 8. ICR. etwa in der Gegend der hinteren Axillarlinie. Es gelingt erst nicht, sofort ein Spielen der Tonometernadel herbeizuführen, nach einigen Versuchen jedoch deutliche Ausschläge. Infusion von ca. 800 ccm N. Enddruck — 0,8 bis — 0,2. Es wurde aufgehört, da Pat. starke Schmerzen und Druck in der Herzgegend verspürte. Nach dem Eingriff fühlte sich Pat. völlig wohl, hatte keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen. Am Nachmittag einmal Erbrechen, das auf die Morphiuminjektion zurückgeführt wird.

25. II. Kein Hautemphysem. Linkes Zwerchfell um 1 Querfinger niedriger als rechtes. In der Axillargegend überall stark tympanitischer Schall, ebenso v. u. Das Herz etwa um 3 cm nach rechts verlagert. Hinten findet sich nur geringe Schalldifferenz. Stäbchenplessimeter-Perkussion ist deutlich. Atemgeräusch auf der linken Seite abgeschwächt; etwas amphorisch, nur sehr wenig Geräusche.

Röntgenbild: Das linke Zwerchfell bewegt sich weniger als das rechte, aber nicht paradox. Linke Lunge kollabiert. In der Mitte zwischen Herzen und seitlicher Thoraxwand zieht die kollabierte Lunge als dunkler Streifen nach oben, auch die Spitze beginnt sich zu lösen. Das Zwerchfell ist völlig frei von der Lunge, bei geeigneter Stellung der Pat. sieht man die Lungenbasis als zungenförmiges Gebilde in der Gegend der Herzspitze flottieren. Bei der Inspiration verschiebt sich das Mediastinum um 2—3 cm nach der linken Seite.

1. III. Erste Nachfüllung von 300 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis — 0,4, Enddruck — 0,8 bis ± 0,0. Das linke Zwerchfell steht bei der Atmung still, kein

Kienböck. Abendliche Temperatur niedriger. Kein Fieber mehr. Auswurf ist nicht vorhanden. Beginn einer Tuberkulinkur.

4. III. Beim Versuche nachzufüllen, klagt die Pat. über starke Schmerzen in der Magengegend. Die Schwankungen der Tonometernadel sind nicht regelmässig, die Punktionsnadel wird daher herausgezogen und die Patientin vor den Röntgenschirm gestellt. Hier zeigt es sich, dass die Punktionsstelle zu tief gewesen war und sich in der Bauchhöhle unterhalb des Zwerchfells sowohl links wie rechts eine Luftschicht befand. Irgendwelche nachteiligen Folgen hatte diese fehlerhafte Infusion nicht.

5. III. Zweite Nachfüllung von 600 ccm N. Anfangsdruck — 1,4 bis — 0,2, Enddruck — 0,8 bis + 0,2. Patientin fühlt sich dauernd wohl, ist stets fieberfrei und ohne Auswurf. Der Pneumothorax hat im Röntgenbild an Ausdehnung zugenommen. Orthodiagramm vom Herzen 6 cm nach rechts, 2 cm nach links von der Mittellinie, Herz also stark nach rechts verlagert. Linkes Zwerchfell steht erheblich tiefer als das rechte, es steht fast still, bei tiefer Inspiration zum ersten Mal Kienböck positiv. Deutliche mediastinale Verschiebungen bei der Respiration. Stickstoff im Abdomen geschwunden.

10. III. Dritte Nachfüllung von 500 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis ± 0,0, Enddruck ± 0,0 bis + 1,0.

18. III. Vierte Nachfüllung von 800 ccm N. Anfangsdruck — 1,2 bis + 0,4, Enddruck + 0,8 bis + 1,4. Nach dieser Nachfüllung klagt Pat. über Schmerzen r. h. u. und etwas Atemnot. Einige Stunden später in der Umgebung der Punktionsstelle geringes Hautemphysem.

21. III. Die linke Thoraxseite ist in der Gegend des 2. u. 3. ICR. deutlich vorgewölbt. Untere Schlüsselbeingrube ausgefüllt. Die linke Seite beteiligt sich an der Atmung sehr gut. Brustumfang $75^1/_2 : 78^1/_2$ cm unterhalb der Achselhöhle, $74 : 76^1/_2$ unterhalb der Mammae. Über der rechten Thoraxseite überall lauter tympanitischer Schall, hinten in der Höhe des 4. Proc. spin. in der Nähe der Wirbelsäule kleiner gedämpfter Bezirk. Das Zwerchfell steht l. h. u. am unteren Rand des 1. Lendenwirbels und rechts am 11. Brustwirbel. Die Interkostalräume links unten sind deutlich gespannt, Stäbchenplessimeter-Perkussion überall positiv, vorne etwas deutlicher wie hinten. An Stelle der früheren Herzdämpfung lauter tympanitischer Schall.

Auf der rechten Seite befindet sich, am rechten Sternalrand beginnend, eine 5 cm breite Dämpfung, die offenbar der Lage des Herzens entspricht. Die Milzdämpfung ist nach abwärts gerutscht, die Milz ist nicht zu palpieren. Über der linken Thoraxseite überall sehr leises, fast aufgehobenes Atemgeräusch, l. h. u. mit metallischem Beiklang, Bruit de pot fêlé. Über dem vorhin erwähnten Bezirk hinten ist das Atemgeräusch etwas stärker, Rasselgeräusche sind nirgends zu hören. Über der rechten Seite etwas verschärftes Atmen ohne Geräusche. Die Herztöne sind rein und regelmässig.

Röntgenbefund: Es besteht ein sehr grosser Pneumothorax, die ganze linke Lunge ist kollabiert und liegt der Wirbelsäule an. Die Spitze ist ebenfalls gelöst. Das Zwerchfell steht sehr tief und verläuft steil. Das Herz befindet sich mit den grossen Gefässen ganz in der rechten Thoraxhälfte.

23. III. Vitale Kapazität 1100 ccm.

31. III. Sechste Nachfüllung von 450 ccm N. Anfangsdruck — 0,8 bis — 0,2, Enddruck — 0,2 bis + 0,2. Seit Anlegen des Pneumothorax hat Pat. 2 kg an Gewicht abgenommen. Auswurf ist niemals vorhanden. Keine Temperatursteigerungen. Befinden stets gut.

14. IV. Siebente Nachfüllung von 450 ccm N. Anfangsdruck — 0,4 bis + 0,4, Enddruck + 0,4 bis + 1,0.

3. V. In den letzten 14 Tagen Gewichtszunahme von 2 kg. Befinden dauernd gut. Kein Auswurf.

11. V. Achte Nachfüllung von 550 ccm. Enddruck — 1,0 bis ± 0,0, Enddruck — 0,4 bis + 0,2. In den letzten Tagen nachmittags subfebrile Temperaturen. Lungengrenzen r. v. u. am unteren Rande der 6. Rippe, h. r. am 9. Brustwirbel und links am 2. Lendenwirbel. Über der ganzen linken Lunge überall sehr leises vesikuläres Atmen, zur Zeit ohne metallischen Beiklang. Über der rechten Spitze verschärftes vesikuläres Atmen mit verlängertem Exspirium, ebenso im 1. ICR. Das Herz ist ganz nach rechts verlagert. Der Spitzenstoss ist fühlbar rechts vom Sternum im 4. ICR. Die Herztöne sind rein und regelmässig.

15 VI. Ungestörtes Wohlbefinden. Gesundes Aussehen. Geringe Gewichtszunahme. Kein Auswurf. Kein Fieber. Alle vier Wochen etwa Nachfüllung.

Zusammenfassung:

17 jähriges Mädchen. Seit 4 Monaten Husten, wenig Auswurf. Starke Nachtschweisse. Linksseitige, totale Affektion mit Infiltration des linken Oberlappens. Die rechte Lunge ist frei von Befund. Die Anlegung des Pneumothorax gelingt leicht. Pneumothorax wird gut vertragen. Die bisher bestehenden leichten Temperatursteigerungen schwinden. Patientin ist nach 3 Wochen dauernd frei von Auswurf. Allgemeinbefinden ist stets gut. Patientin ist dauernd ausser Bett. Die Behandlung wird fortgesetzt.

Fall 11: Emilie H., 23 jähriges Kinderfräulein. Aufgenommen am 3. III. 1910.

Anamnese: Hereditär nichts Besonderes. Seit 3 Wochen Husten und Auswurf, Schmerzen in der rechten Seite, starke Nachtschweisse. In der letzten Zeit starke Gewichtsabnahme, grosse Mattigkeit, öfters Fieber.

Befund: Mittelgrosse Patientin in geringem Ernährungszustand, von 51 kg Körpergewicht, schlaffer Muskulatur, Gesichtsfarbe hektisch gerötet. Temp. 38,5°.

Thorax mässig gewölbt, schmal, rechte Seite bleibt bei der Atmung zurück. Lungengrenzen an normaler Stelle. Über der rechten Spitze gedämpfter, r. h. o. abgeschwächter Schall. R. h. ist der Schall kürzer wie links. Über der linken Spitze Vesikuläratmen mit vereinzeltem Giemen im Inspirium, ebenso l. h. o. Über dem linken Unterlappen in der hinteren Axillarlinie vereinzeltes Giemen. Über der rechten Spitze vesikuläres Atmen mit grossblasigem Rasseln, viel Pfeifen und Giemen und verlängertem Exspirium. Derselbe Befund im 1. ICR., weiter unten nur etwas verschärftes Atmen. R. h. o. viel giemende Geräusche und Rhonchi, über dem Unterlappen reichliche Menge von katarrhalischen Geräuschen.

Übriger Status ohne Interesse.

Im Röntgenbild ist fast die Hälfte des rechten Oberlappens abgeschattet. Am rechten Hilus walnussgrosser Schatten, der Unterlappen ist in einzelnen Teilen getrübt, die linke Spitze mit einigen kleineren Herden, ebenso der übrige Oberlappen.

Auswurf: etwa 40 ccm, schleimig-eitrig, reichliche Menge von Tuberkelbazillen enthaltend.

Diagnose: Rechtsseitige Totalaffektion, vereinzelte Herde in der linken Lunge.

20. III. In den letzten Tagen hohe abendliche Temperatursteigerungen, Schmerzen in der rechten Seite. R. h. u. etwas pleuritisches Reiben. Sehr schlechtes Befinden.

23. III. Seit 3 Tagen Temperatur niedriger. Gewichtsverlust von 3 kg. Brustumfang oberhalb der Mammae 77/80 cm. Anlegen eines Pneumothorax in der hinteren Axillarlinie rechts im 7. ICR. Der Eingriff gelingt leicht. Anfangsdruck — 1,0 bis ± 0,0. Nach 1200 ccm N Enddruck — 1,2 bis + 0,2. Eingriff wird leicht vertragen. Pneumothorax vorhanden, kein Hautemphysem.

26. III. Seit Bestehen des Pneumothorax ist Patientin völlig fieberfrei. Auswurfsmenge im wesentlichen unverändert. Erste Nachfüllung von 500 ccm N. Anfangsdruck — 0,4 bis ± 0,0. Enddruck — 0,2 bis + 0,2. Über der rechten Lunge abgeschwächtes Atemgeräusch, wenige Rasselgeräusche, Stäbchenplessimeter-Perkussion nicht deutlich positiv.

Röntgenbild zeigt deutlichen Pneumothorax, Lunge nach dem Hilus zu kollabiert, rechtes Zwerchfell steht tiefer wie das linke. Kienböck und respiratorische Verschiebung des Mediastinums deutlich positiv. Das rechte Zwerchfell steht etwas tiefer wie links. Die Interkostalräume r. h. u. sind breiter wie die korrespondierenden links.

31. III. Allgemeinbefinden der Patientin ist gut. Die Auswurfsmengen sind in den letzten Tagen etwas kleiner geworden. Kein Fieber. Dritte Nachfüllung: Stickstoffleitung ist undicht, Druckverhältnisse, sowie infundierte Menge daher nicht zu bestimmen. Am Ende der Infusion Klagen über Schmerzen in der Herzgegend.

5. IV. Vierte Nachfüllung von 600 ccm N. Anfangsdruck — 0,6 bis ± 0,0. Enddruck — 0,2 bis + 0,2. Auswurfsmengen um 35 ccm herum. Temperaturen subfebril.

11. IV. Fünfte Nachfüllung: 450 ccm. Anfangsdruck — 1,2 bis ± 0,0, Enddruck — 0,6 bis + 0,4. Temperaturen jetzt dauernd unter 37. Auswurfsmengen unverändert. Gewichtsabnahme seit Anlegen des Pneumothorax um 3 kg. Das Allgemeinbefinden ist gut.

18. IV. Sechste Nachfüllung: 600 ccm N. Anfangsdruck — 1,0 bis — 0,4, Enddruck — 0,4 bis + 0,4. Keine weitere Gewichtsabnahme. Die Auswurfsmengen sind in den letzten Tagen etwas weniger geworden.

26. IV. Siebente Nachfüllung von 500 ccm N. Anfangsdruck — 2,0 bis ± 0,0, Enddruck — 0,4 bis + 0,4. Nach dem Nachfüllen klagt Patient stets über Druck in der Herzgegend und etwas Atemnot. Wiederum Gewichtsabnahme von $1^1/_2$ kg.

11. V. Beginn einer Tuberkulinkur. Achte Nachfüllung: 450 ccm N. Anfangsdruck — 1,8 bis — 0,2, Enddruck — 1,0 bis + 0,6. Die Auswurfsmengen schwanken zwischen 20 und 40 ccm. Patientin fühlt sich in der letzten Zeit erheblich wohler. Die rechte Brustseite erscheint im 2. und 3. ICR. etwas vorgewölbt. Die rechte Seite beteiligt sich sehr lebhaft an der Atmung, dehnt sich sehr gut aus. Physikalisch sehr ausgedehnter Pneumothorax nachweisbar, auch die Spitze ist völlig kollabiert. Stäbchenplessimeter-Perkussion ist deutlich. Das rechte Zwerchfell steht um zwei Finger tiefer wie das linke. Die Interkostalräume, namentlich die unteren, sind rechts erweitert. Über der rechten Spitze sehr leises fernklingendes Atmen, ebenso vorn auf der ganzen Seite. R. h. u. etwas lauteres amphorisches, metallisch klingendes Atmen, Geräusche

sind nirgends vorhanden. Im 2. ICR. links etwas verschärftes Atmen, im übrigen sind links nirgends Geräusche zu hören. Das Herz ist stark nach links verlagert. Spitzenstoss in der Mammillarlinie fühlbar, im 5. ICR. ohne Besonderheiten. Die Töne sind rein und regelmässig. Die Leber überragt um einen Querfinger den Rippenbogen in der Mammillarlinie.

18. V. Die Auswurfsmengen sind in den letzten Tagen sehr zurückgegangen, zwischen 5 und 20 ccm. Das Allgemeinbefinden ist gut. Gewicht $44^{1}/_{2}$ kg, dauernd temperaturfrei.

15. VI. Patientin erholt sich sichtlich. Fühlt sich viel wohler und kräftiger als früher. Allmähliche Gewichtszunahme. Kein Husten, sehr wenig Auswurf, in dem mehrmals Tuberkelbazillen nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Kein Fieber. Lungenbefund unverändert. Alle vier Wochen etwa Nachfüllung.

Zusammenfassung:

23 jähriges Kinderfräulein. Seit 3 Wochen Husten und Auswurf, starke Gewichtszunahme, grosse Mattigkeit, öfters Fieber. Bei der Aufnahme wird eine rechtsseitige tuberkulöse Totalaffektion festgestellt, vereinzelte Herde in der linken Lunge. Ernährungszustand sehr reduziert. Patientin ist dauernd bettlägerig. Hohe abendliche Temperatursteigerungen. Der Pneumothorax übt einen sehr günstigen Einfluss auf das Allgemeinbefinden aus. Das Fieber schwindet. Die Auswurfsmengen verringern sich bald erheblich. Zunächst geringe Gewichtsabnahme, dann allmähliche Zunahme. Patientin erholt sich sichtlich unter der Behandlung. Der Pneumothorax besteht jetzt 11 Wochen und wird weiter unterhalten.

Zweite Gruppe.

Fall 12: Frieda W., 16 jähriges Mädchen. Aufgenommen am 9. IX. 1909.

Diagnose: Rechtsseitige tuberkulöse Totalaffektion von sehr progredientem Charakter. In der linken Lunge, namentlich röntgenologisch festgestellt, zahlreiche grössere und kleinere Herde. Erhebliche Kachexie. Desolater Fall.

Trotz des beiderseits ausgedehnten Befundes wird versucht, durch Anlegung eines Pneumothorax auf der klinisch mehr befallenen rechten Seite den Prozess aufzuhalten. Der Eingriff gelingt leicht. Ausser einem ziemlich erheblichen Hautemphysem keine Komplikationen.

Vom Tage der Anlegung des Pneumothorax an ist Patientin fieberfrei. Die Sputummengen werden nicht beeinflusst. Der Pneumothorax wird etwa drei Wochen unterhalten.

Da Patientin sichtlich verfällt und dauernd erhebliche Gewichtsabnahmen aufweist, wird von einer weiteren Nachfüllung abgesehen. Nach Resorption des Stickstoffs wieder Temperatursteigerungen und besseres subjektives Befinden. Kräfteverfall und Gewichtsabnahme bestehen fort. Nach einigen Wochen Exitus letalis.

Fall 13: Karl B., 26jähriger Arbeiter. Aufgenommen am 27. I. 1909.

Diagnose: Rechtsseitige totale tuberkulöse Affektion, geringer Befund über der linken Spitze. Im Sputum reichlich Tuberkelbazillen.

Patient macht zunächst eine starke Bronchitis mit heftigen asthmatischen Anfällen durch. Längere Zeit nach völligem Abklingen derselben wird am 3. III. rechts ein Pneumothorax angelegt. Keinerlei Komplikationen. Es entsteht ein kompletter Pneumothorax mit starker Verlagerung des Herzens nach links.

5. III. Wiederholung der diffusen Bronchitis mit starker Atemnot.

12. III. 09. Trotz der Bronchitis wird nachgefüllt. Anfangsdruck — 2,0 bis + 0,4, nach 950 ccm N Enddruck — 0,6 bis + 1,0.

22. III. Diffuse Bronchitis abgeklungen.

26. III. Zweite Nachfüllung: Anfangsdruck — 1,0 bis + 0,4. Nach 750 ccm N Enddruck — 0,4 bis + 1,2. Vor dem Röntgenschirm Kienböck deutlich positiv.

15. IV. Da Patient weitere asthmatische Anfälle fürchtet und seit der Anlegung des Pneumothorax leicht kurzatmig ist, wird auf seinen Wunsch von einem weiteren Unterhalten Abstand genommen. Darauf schnelle Resorption.

Falle 14: Hermann K., 33jähriger Arbeiter. Aufgenommen am 24. I. 1909.

Diagnose: Totale tuberkulöse Affektion des rechten Oberlappens, geringe Affektion der linken Spitze.

26. II. Anlegung eines rechtsseitigen Pneumothorax gelingt leicht. Bestehen desselben deutlich nachweisbar.

4. III. Patient verweigert die Nachfüllung und wünscht seine Entlassung.

Fall 15: Franz D., 32jähriger Arbeiter. Aufgenommen am 31. X. 1908.

Diagnose: Rechtsseitige totale tuberkulöse Affektion, geringe Affektion der linken Spitze.

Am 26. II. wird im 8. ICR. rechts hinten ein Pneumothorax angelegt. Anfangsdruck — 1,0 bis + 1,0. Nach 1500 ccm N Enddruck — 0,8 bis + 0,8. Ausgedehnter Pneumothorax, namentlich über dem Unterlappen physikalisch wie röntgenologisch nachweisbar.

Am Abend nach der Operation ausgedehntes Hautemphysem bis zum Hinterkopf hinauf. Keinerlei Beschwerden.

12. III. Patient verweigert die weiteren Nachfüllungen.

Dritte Gruppe.

Fall 16—27: Unter diese Gruppe fassen wir, wie schon oben erwähnt, alle diejenigen Fälle zusammen, bei denen es infolge von ausgedehnten Verwachsungen technisch nicht gelang, einen hinreichend

ausgedehnten Pneumothorax anzulegen. Der Kürze wegen verzichte ich darauf die Krankengeschichten dieser Fälle im einzelnen anzuführen. In zwei von den neun Fällen handelt es sich um chronische Pneumonien, sieben sind Affektionen tuberkulöser Art, die übrigen zwei weisen Lungenabszesse auf.

Ich beschränke mich darauf als Typen für diese Gruppe folgende Fälle wiederzugeben.

Falll 16: Gustav M., 30jähriger Bahnschaffner. Aufgenommen am 9. XI. 1909.

Diagnose: Totale tuberkulöse Affektion des rechten Oberlappens. In der linken Spitze kleine Herde.

Sputummengen zirka 10 ccm.

13. XII. Anlegung eines rechtsseitigen Pneumothorax gelingt ohne Komplikationen vorn im 4. ICR. in der Nähe der Mammillarlinie. Es gelingt nur 500 ccm N einzulassen. Anscheinend Verwachsungen. Nach Herausziehen des Troikarts strömt N unter hörbarem Zischen zurück. Im Röntgenbild bei diagonaler Stellung kleine Luftblase.

Patient wird mehrmals nachgefüllt; doch gelingt es nur immer kleine Mengen N zu infundieren, ohne dass der Pneumothorax sich vergrössert. Sputummenge unbeeinflusst.

Wegen den anscheinend bestehenden ausgedehnten Verwachsungen wird eine weitere Pneumothoraxbehandlung aufgegeben.

Fall 25: Arthur W., 24 jähriger Bäckergeselle. Aufgenommen am 28. V. 1908.

Diagnose: Chronische Pneumonie des linken Unterlappens (Bronchektasen?).

Auswurfsmengen bis 210 ccm.

12. VI. 08. Anlegung des Pneumothorax im 5. ICR. vorn auf der linken Seite. Nach 1600 ccm Enddruck +1,0 bis +1,8. Im Röntgenbild liegt die Luftblase zwischen Zwerchfell und Unterlappen im Komplementärraum. Kienböck positiv.

14. VI. Die Auswurfsmengen steigen auf 320 ccm. Patient wird in den nächsten 5 Wochen sechsmal nachgefüllt. Es gelingt nicht, einen Pneumothorax von hinreichender Ausdehnung herzustellen. Es wird mehrmals versucht, unter höheren Druckanwendungen die Verwachsungen zu sprengen. Es gelingt so, auch öfters grössere Mengen von N zu infundieren, doch jedesmal nach der Nachfüllung wird der Stickstoff wieder ausgepresst und es entstehen stets ausgedehnte Hautemphyseme. Bemerkenswert ist, dass einmal ein Hautemphysem nach der Nachfüllung auf der rechten Halsseite, also der dem Pneumothorax entgegengesetzten Seite entstand.

Da irgend ein therapeutischer Erfolg nicht erzielt wird, wird nach der letzten Nachfüllung am 20. VII. die Behandlung aufgegeben.

Fall 26: Carl G., 31 jähriger Maurer. Aufgenommen am 8. II. 1909.

Diagnose: Abszess im rechten Unterlappen.

Die Auswurfsmengen betragen 600—750 ccm. Es bestehen mässige Temperatursteigerungen. Am 3. III. wird versucht, einen Pneumothorax anzulegen im 4. ICR in der vorderen Axillarlinie, doch gelingt es nicht.

6. V. Der Versuch, einen Pneumothorax anzulegen, wird in der hinteren Axillarlinie in Höhe der 6. Rippe wiederholt. Es entsteht eine kleine Luftblase.

Bei der Nachfüllung am 18. V. bekommt Patient eine ziemlich starke Hämoptoe, die etwa drei Tage anhält.

14. VI. Es wird zum dritten Mal versucht, einen Pneumothorax anzulegen. Nach Einstossen des Troikarts ist derselbe fest eingekeilt und fast unbeweglich, befindet sich augenscheinlich in einer dicken Schwarte. Nunmehr wird die Pneumothoraxbehandlung endgültig aufgegeben.

16. VI. Temperatursteigerungen. Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Patient behauptet, dass ihm in der vorigen Nacht „innerlich etwas aufgegangen sei", er habe viel Eiter ausgehustet. In den nächsten 24 Stunden nach der letzten Operation werden etwa 1200 ccm eitrigen Sputums entleert. Patient fühlt sich darauf erheblich leichter.

24. VI. Die Sputummengen haben sich in den letzten Tagen rapide vermindert, betragen nur noch etwa 10 ccm.

30. VI. Die Auswurfsmenge beträgt noch 5 ccm. Das Befinden hat sich erheblich gebessert. Die vorher bestehende Dämpfung über dem rechten Unterlappen hellt sich auf, bisweilen hier einige katarrhalische Geräusche, sonst kein Befund. Patient ist dauernd ausser Bett.

12. VIII. Patient geheilt entlassen.

Es kann sich bei dem Eiterdurchbruch natürlich vielleicht nur um zufälliges zeitliches Zusammentreffen mit dem Versuch der Pneumothoraxanlegung handeln, andererseits ist es aber wohl denkbar, dass der Troikart in zwar nicht beabsichtigter, aber glücklicher Weise dem Eiter den Weg gebahnt hat.

Fall 27: Gottfried K., 31 jähriger Fabrikarbeiter. Aufgenommen am 31. I. 1909.

Diagnose: Abszess des linken Unterlappens nach Pneumonia crouposa.

Patient bot bei seiner Aufnahme das Bild einer kruppösen Pneumonie des linken Unterlappens. Das Fieber fiel lytisch ab, doch die Lösung verschleppte sich. Später traten wieder Temperatursteigerungen auf. Der linke Unterlappen zeigte in der Nähe des Herzschattens einen etwa faustgrossen intensiven Schatten. Mehrmalige Punktionen verliefen resultatlos.

19. III. Da das Fieber nicht nachlässt und Patient immer mehr verfällt, wird links vorn in der Axilla in der Höhe der 4. Rippe der Versuch gemacht, einen Pneumothorax anzulegen. Es gelingt aber nicht, Stickstoff zu infundieren, obwohl der stumpfe Troikart mit fühlbarem Druck eindringt; man hat die Empfindung, als ob er sich in einer Höhle befände. Beim Herausziehen des Troikarts zeigt sich, dass derselbe ebenso wie der zuführende Gummischlauch bis zum dritten Weghahn mit Eiter angefüllt ist. Die Menge beträgt etwa ein

Esslöffel. In dem Eiter keine Tuberkelbazillen, wohl aber Leukozyten und Schleimfäden. Nachträgliche Punktion direkt ober- und unterhalb der Inzisionsstelle ohne Erfolg. Nach 9 Tagen ist Patient fieberfrei. Es besteht wenig Sputum.

24. IV. Dämpfung rechts in dem Bereich des linken Unterlappens mit starker Herabsetzung des Stimmfremitus, sehr leise Atmung, einzelne Rasselgeräusche.

Patient wird in eine Erholungsstätte entlassen.

Die Erklärung für diesen Fall ist vielleicht folgende:

Der Troikart gelangte infolge von Verwachsungen nicht in den Pleuraspalt und drang weiter in das Lungengewebe ein. Durch Zufall traf derselbe die Abszesshöhle und aus dieser entleerte sich dann der Eiter in die Stickstoffleitung.

Bei dem relativ kurzen Zeitraum von zwei Jahren, in welchem wir das Verfahren klinisch anwenden, ist eine therapeutische Bewertung nur mit Vorsicht auszusprechen. Wir können aber mit Bestimmtheit sagen, dass in zwei Fällen von chronischer Pneumonie, die allen anderen Heilungsversuchen widerstanden, wir eine Heilung erreicht haben, die bei dem einen Fall eine vollständige ist, bei der anderen, da die Kranke, deren Auswurfsmengen früher bis zu 110 ccm betrugen, keinen Auswurf mehr hat und arbeitsfähig ist, wenigstens praktisch als eine vollständige angesehen werden kann. Der noch in Behandlung stehende dritte Fall scheint gleichfalls günstige Chancen zu bieten. Für die Tuberkulösen ergaben sich bei den günstig beeinflussten Fällen folgende Resultate. Wenn Fieber bestand, sahen wir, mit wenigen Ausnahmen, bald nach Anlegung des Pneumothorax ein Absinken der Temperatur eintreten.

Leider war es mir aus äusseren Gründen nicht möglich sämtliche Kurven aufzuführen. Das prägnanteste Bild in dieser Beziehung bietet Fall 6. Vor der Behandlung hatte der Patient hohe Temperaturen bis 40°. Unter dem Einfluss des Pneumothorax wurden dieselben niedriger und schon nach 9 Tagen sind sie im wesentlichen subfebril. Dann erschien nochmals eine Fieberattacke von mehreren Tagen, die aber vielleicht durch eine Intoxikation bedingt war. Nach einer 7 wöchentlichen Behandlung ist aber Patient fieberfrei.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf die jeder Krankengeschichte beigefügte Zusammenfassung.

Gleichzeitig mit dem Sinken des Fiebers trat eine erhebliche Verminderung der Auswurfsmengen auf.

Fall 4 hat eine Verminderung des Auswurfs von 260 ccm auf 20—30 ccm zu verzeichnen. Die anderen Patienten mit geringeren Auswurfsmengen wurden nach kurzer Zeit fast ganz oder ganz vom Auswurf befreit.

Die Tuberkelbazillen schwanden bald aus dem Sputum oder nur ganz selten und vereinzelt gelang später ihr Nachweis.

Appetit und Allgemeinbefinden hoben sich und die Patienten wurden lebens- und hoffnungsfreudiger. Kranke, die früher das Bett nicht verlassen konnten, waren nach einigen Wochen imstande Spaziergänge zu unternehmen nnd mehrere ihren Beruf wieder aufzunehmen.

Das Gewicht blieb im Anfang der Behandlung meistens unverändert auf derselben Höhe stehen; in einzelnen Fällen sehen wir sogar eine nicht unerhebliche Gewichtsabnahme eintreten. Erst nach mehreren Monaten fangen die Patienten an, allmählich an Gewicht zuzunehmen. Fall 2, dessen Pneumothorax jetzt bereits $1^1/_2$ Jahr besteht, hat im ganzen eine Gewichtszunahme von 13 Kilo zu verzeichnen. Bei den übrigen Patienten besteht der Pneumothorax noch nicht lange genug, jedoch ist auch bei den meisten bereits eine Zunahme des Gewichtes zu konstatieren.

Bei der Auswahl der zur Pneumothoraxbehandlung geeigneten Fälle liessen wir uns im Anfang von folgenden Gesichtspunkten leiten.

Die zur Behandlung geeigneten Fälle sind alle chronischen ausgedehnten Lungenerkrankungen, soweit sie einseitig sind. Die Bedingungen treffen gewöhnlich ganz zu für chronische Pneumonien, Bronchektasen und Abszesse. Anders verhält es sich mit der Tuberkulose. Dieselbe tritt wenigstens im vorgeschrittenen Stadium äusserst selten rein einseitig auf. Es ist daher nicht immer leicht, die Indikation zur Anlegung des Pneumothorax in jedem Falle präzis zu stellen. Die Schwierigkeit liegt in der Bewertung der Erkrankung der anderen Lunge.

Bei unseren Patienten mit vorgeschrittener Phthise war, wie aus den Krankengeschichten ersichtlich, die andere Lunge fast nie frei von pathologischem Befund. Wir konnten im Verlauf der Behandlung die schon von anderen Autoren hervorgehobene Tatsache bestätigen, dass kleinere Herde der anderen Lunge unter der Pneumothoraxbehandlung eher günstiger als ungünstiger beeinflusst werden. So lernten wir den Hauptwert auf die Fnnktionstüchtigkeit der anderen Lunge legen. Indurationen und Katarrhe geringeren Umfanges bildeten keine Kontraindikationen.

Kommen wir auf die erkrankte Lunge selbst zurück, so ergibt sich für diese die für Tuberkulose wichtige Frage, welches Stadium der Erkrankung rechtfertigt die Anlegung eines Pneumothorax. Sollen wir erst dann vorgehen, wenn die Erkrankung einen erheblichen Teil der Lunge eingenommen hat, oder schon früher.

Anfänglich wollten wir das Pneumothoraxverfahren nur bei vorgeschrittenen, voraussichtlich letal endenden Prozessen angewandt

wissen. Doch ist uns bei einer ganzen Reihe solcher Patienten, die an und für sich für die Behandlungsmethode geeignet erschienen, nicht gelungen, infolge von Bestehen von Verwachsungen, einen Pneumothorax anzulegen. Die Chancen für ein erfolgreiches Vorgehen wären sicherlich grösser gewesen, wenn bei den Patienten die Kollapsbehandlung früher versucht wäre.

Ferner besteht bei längerem Abwarten stets die Gefahr, dass die andere Lunge erheblich infiziert und dadurch die spätere Pneumothoraxbehandlung unmöglich wird.

Aus diesen Betrachtungen und Erfahrungen heraus suchten wir das Indikationsgebiet allmählich weiter zu fassen und schon bei Affektionen, die nicht sehr ausgedehnt, jedoch von progredientem Charakter waren, das Verfahren einzuleiten. Berechtigt erschien uns das Vorgehen vor allem, als wir einige Erfahrungen sammeln konnten, die uns Aufschluss gaben über die Wirkung der Kollapsbehandlung auf das gesunde Lungengewebe. Lehrreich in dieser Hinsicht war für uns Fall 1, bei dem der gesunde Oberlappen über ein Jahr kollabiert war, ohne später eine nachweisbare Funktionsschädigung aufzuweisen.

Wenn wir also sehen, dass das gesunde Lungengewebe keinen Schaden leidet, so ist ein Abwarten nicht genügend indiziert. Selbstverständlich wird man bei den sogenannten Spitzenaffektionen das Verfahren nicht anwenden, sondern den Prozess erst genügend lange beobachten und in anderer therapeutischer Beziehung zu beeinflussen suchen. Erst wenn sich der progrediente Charakter der Erkrankung und das völlige Versagen der inneren Behandlungsmethoden herausstellt, wird man mit dem Eingriff nicht länger zögern.

In diesem Zusammenhang möchte ich auf die Verhältnisse beim Bestehen von Verwachsungen eingehen.

Wir konnten wiederholt die Erfahrung machen, dass auch ausgedehnte Verwachsungen sich im Verlauf der Behandlung lösten resp. sich die Verwachsungsstränge dehnten. Bei einigen Fällen jedoch trat dies nicht völlig ein, ein kleiner Teil der erkrankten Lunge kollabierte nicht. So mussten wir uns damit begnügen eine möglichst starke Kompression dieser Lungenteile durch hohe Druckanwendung herbeizuführen. Dass tatsächlich eine Kompression stattfand, schlossen wir aus dem Absinken des Fiebers und der erheblichen Verminderung der Auswurfsmengen.

Diejenigen Teile, die bisweilen nicht zum Kollabieren zu bringen waren, gehörten gewöhnlich der Spitze an, die oft zahlreiche käsige indurierte oder verkalkte Herde enthält und schon deswegen dem Kollaps widerstehen kann.

In den Fällen, in denen es uns überhaupt nicht gelang einen ausgedehnten Pneumothorax anzulegen, handelte es sich zweifellos um ausgedehnte Schwartenbildung. Trotzdem wir hohe Druckwerte zur Anwendung brachten, gelang es uns nicht, die Pleurablätter in grösserer Ausdehnung zu trennen. Stand die gewonnene Luftblase unter einem gewissen hohen Druck, so wurde die Luft durch die Punktionsöffnung herausgepresst und es entstand ein Hautemphysem. In einzelnen Fällen suchten wir an anderen Stellen auf blutigem Wege einzugehen, aber auch ohne Dauererfolg. In zwei anderen Fällen verweigerten die Patienten die Wiederholung des Eingriffes.

Gehen wir jetzt zu der Beantwortung der Frage über, wie haben wir uns bei eventuell gleichzeitig bestehenden Erkrankungen anderer Organe zu verhalten, in wieweit bilden dieselben Kontraindikationen zum Vorgehen.

Am häufigsten ist hier die Kehlkopftuberkulose, die eventuell Anlass zum Bedenken geben könnte. Theoretisch stellt dieselbe keine Kontraindikationen dar. Denn in Anbetracht der Erfahrung, dass die Sputummengen an sich geringer werden und auch ihr Gehalt an Tuberkelbazillen abnimmt, muss man annehmen, dass die Bedingungen zum Ausheilen bestehender Ulzera bessere werden. Wir haben nur einen Patienten (Fall 4), der an einer Kehlkopfaffektion litt, behandelt und konnten eine auffallende Besserung des Prozesses feststellen.

Derselbe Patient litt an einer chronischen Nephritis, deren Natur nicht sichergestellt werden konnte. Für Amyloid sprach der niedrige Blutdruck und gegen Amyloid die während der Pneumothoraxbehandlung auftretende auffallende klinische Besserung.

Im Fall 5 hatten wir es mit einer Komplikation durch Diabetes mellitus zu tun. Wir hatten daher zunächst Bedenken, dem Patienten einen Pneumothorax anzulegen. Es stellte sich jedoch heraus, dass es sich um einen leichten Diabetes handelte und so unternahmen wir es trotzdem, nachdem der Patient zuckerfrei war, die Behandlung einzuleiten. Eine ungünstige Beeinflussung des Diabetes konnten wir nicht konstatieren.

Als Komplikationen während der Behandlungsdauer traten dreimal (Fall 5, 6, 8) Exsudate auf. Dem Auftreten der Exsudate gingen in beiden Fällen leichtes Unwohlsein und Temperatursteigerungen voraus. Doch bald verschwanden diese Erscheinungen, und die Exsudate waren ohne jede schädliche Wirkung.

Im Anfang wurden einige Kubikzentimeter Flüssigkeit abgelassen und durch N ersetzt. Später zeigte das Exsudat keine Tendenz mehr an Menge zuzunehmen. Bei allen drei Patienten hatten wir den Ein-

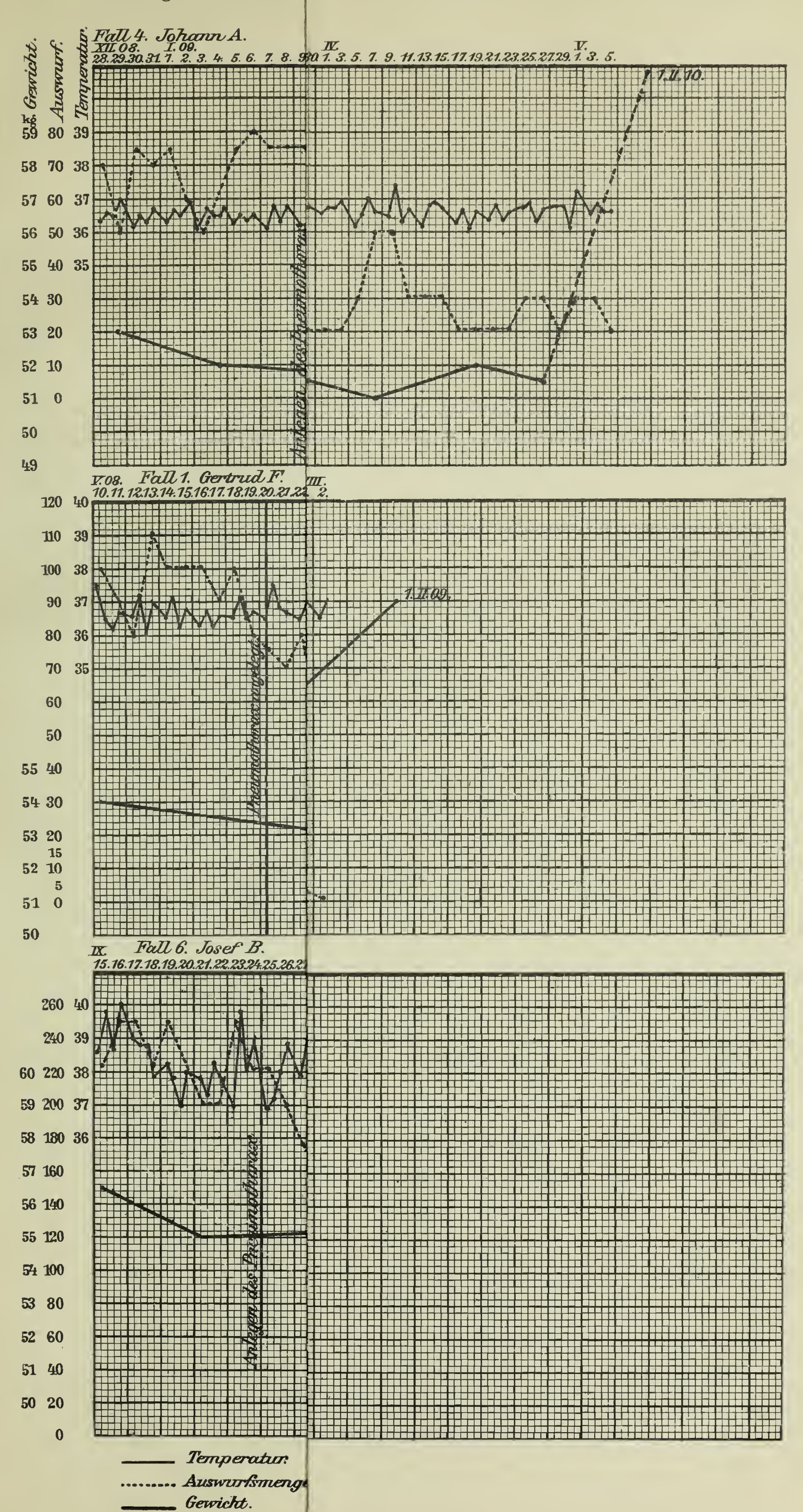
druck, dass ein gewisser hoher Druck das Entstehen der Exsudate begünstigt.

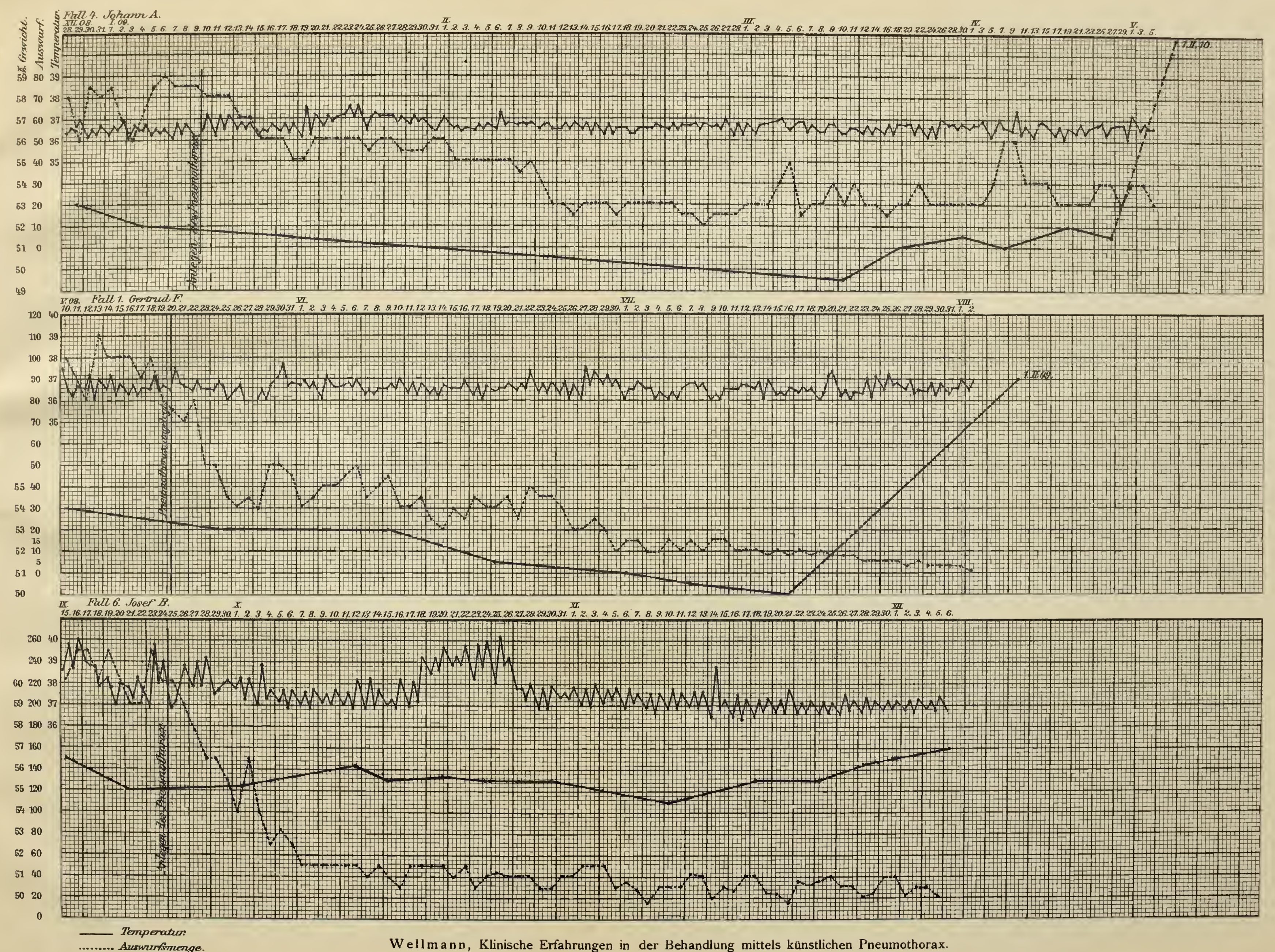
Eine andere gewiss seltene Komplikation zeigte sich bei Fall 4. Nach dreimonatlichem Bestehen des Pneumothorax stellte sich plötzlich eine Parese des linken Stimmbandes ein. Die Ursache konnte nicht festgestellt werden, doch haben wir vielleicht die Erklärung dieser Erscheinung in Zug oder Druck des linken Rekurrens zu suchen. Es wurde der Pneumothorax längere Zeit nicht nachgefüllt, um eine Druckverminderung in demselben zu erreichen. Nach zwei Monaten etwa bildete sich die Parese vollständig zurück.

Wie die Erfolge sich für die Zukunft bei unseren Fällen gestalten werden, kann natürlich nicht vorausgesagt werden. Wir behalten uns vor nach Jahresfrist zu berichten.

Zum Schluss möchten wir auf Grund unserer Erfahrungen dringend empfehlen, das Verfahren mehr wie bisher geschehen in den Kliniken anzuwenden. Erst wenn zahlreiche Beobachtungen von verschiedenen Seiten vorliegen, wird es möglich sein, ein abschliessendes Urteil über den Wert der Pneumothoraxbehandlung selbst zu fällen

Anmerkung. Wir haben, wie auch aus unseren Krankengeschichten hervorgeht, natürlich dem Kienböckschen Phänomen Beachtung geschenkt. Wir glauben eine Erklärung für das Auftreten desselben geben zu können. Dieselbe ähnelt der in der jüngsten Arbeit von Bittorf mitgeteilten Auffassung, weicht aber doch in einzelnen Punkten von dieser ab. Wir behalten uns vor, unsere Erklärung in einer nächsten Arbeit mitzuteilen.


Fall 4. Johann A.
kg Gewicht. Auswurf. Temperatur.
XII. 08.
I. 09.
IV.
V.
1. II. 10.
Anlegen des Pneumothorax
Fall 1. Gertrud F.
V. 08.
VIII.
1. II. 09.
Pneumothorax angelegt
Fall 6. Josef B.
IX.
Anlegen des Pneumothorax
Temperatur.
Auswurfsmenge
Gewicht.



Wellmann, Klinische Erfahrungen in der Behandlung mittels künstlichen Pneumothorax.

Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag), Würzburg.

Bei

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose etc., herausg. v. Prof. Dr. L. Brauer, Marburg.

Inhalt des XIII. Bandes. (1909.)

Heft 1: (Einzelpreis M. 5.—.) Römer, Weitere Versuche über Immunität gegen Tuberkulose durch Tuberkulose, zugleich ein Beitrag zur Phthiseogenese. — Koch, Über die Genese und Prophylaxe der mechanischen Disposition der Lungenspitzen zur Erkrankung an tuberkulöser Phthise. — Gwerder, Ein Beitrag zur Erkenntnis der Bedeutung der Ehrlichschen Diazoreaktion mit Bezug auf die Prognose bei der Lungentuberkulose. — von Ruck, Spezifische Hilfsmittel in der Diagnose und Prognose der Tuberkulose. — Liebe, Die graphische Darstellung des Lungenbefundes. — Müller, Hämoptoe als Frühsymptom der Lungentuberkulose. — Mendel, Über intrakutane Tuberkulinanwendung zu diagnostischen Zwecken (Intrakutanreaktion).

Heft 2: (Einzelpreis M. 4.—.) Neumann und Wittgenstein, Das Verhalten der Tuberkelbazillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injektion. — Bielefeldt, Welche Massnahmen sind zur Isolierung tuberkulöser Personen zu empfehlen? — Aronade, Über Säuglingstuberkulose. — Bauer, Zur Frage der Häufigkeit und Bedeutung palpabler Lymphdrüsen in den supraklavikularen Halsdreiecken bei Lungentuberkulose. — Kuhn, Entgegnung auf den Aufsatz von Dr. L. Melchior: Über Behandlung der Lungentuberkulose durch Blutüberfüllung des Lungengewebes. — Melchior, Erwiderung an Stabsarzt E. Kuhn.

Heft 3: (Einzelpreis M. 6.50, Sep.-Ausg. M. 7.50). **Bauer und Engel, Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter.** I. Engel, Über das Verhalten der kindlichen Tuberkulose gegen Tuberkulin. — II. Bauer, Über Immunitätsvorgänge bei der Tuberkulose. — III. Engel und Bauer, Tuberkulose-Immunität und spezifische Therapie.

Mediz. Klinik: Eine *wertvolle Ergänzung* des Bandelier-Roepkeschen Buches *für die Kinderpraxis* und für jeden, der beim Kinde Tuberkulin anwenden will, *unentbehrlich.*

Inhalt des XIV. Bandes. (1909.)

Heft 1: (Einzelpreis M. 4.—.) Römer und Josef, Zur Verwertung der intrakutanen Reaktion auf Tuberkulin. — Sato, Zur Diagnostik der Tuberkulose durch innerliches Einnehmen von Tuberkulin. — Ellermann und Erlandsen, Über Sensibilisierung bei der kutanen Tuberkulinreaktion. — Baumann, Kritische Betrachtungen der Symptome der Lungentuberkulose, vorwiegend der Frühsymptome. — Fua und Koch, Zur Kenntnis der mit Tuberkulin komplementbindenden Stoffe im Serum tuberkulöser Kinder. — Grüner, Über Agglutination bei tuberkulösen Kindern.

Heft 2: (Einzelpreis M. 6.—.) Alexander, Über unsere mit IK bei Behandlung der Tuberkulose gemachten Erfahrungen. — Köhler, Die Wandlungen der Sterblichkeit im kulturgeschichtlichen Zusammenhang. — Wehrli und Knoll, Über die nach Much färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus. Mit 1 Tafel. — Roepke und Busch, Untersuchungen über die menschliche Tuberkulose mittelst Anaphylaxie. — Heisler und Schall, Ein Fall hochgradiger Bronchialdrüsentuberkulose ohne klinische Symptome. — Fuchs-Wolfring, Zur Carl Spenglerschen Blutzellen-Immunität. Mit 9 Tafeln.

Heft 3: (Einzelpreis M. 4.—.) Dluski und Rospedzihowski, Blutuntersuchungen nach der Arnethschen Methode im allgemeinen und in der Tuberkulose im speziellen. 102 von uns untersuchte Fälle. — Kraemer, Bronchialdrüsen-Dämpfungen im Interskapularraum und ihre Bedeutung für die Diagnose und spezifische Therapie der Tuberkulose. Mit 3 Tafeln.

Heft 4: (Einzelpreis M. 5.—.) Schröder, Über Tuberkulinbehandlung. Mit 2 Tafeln. — Eden, Versuche zur Lungenkollapstherapie durch Thorakoplastik. — Brauer und Gekler, Ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen extrem grossen Kavernen und Pneumothorax. Mit 1 Tafel. — Schall-Experimentelle Beiträge zur Entstehung des Lungenemphysems. — Brauer und Spengler, Die Technik des künstlichen Pneumothorax.

Inhalt des XV. Bandes. (1910.)

Heft 1: (Einzelpreis M. 5.—.) Bandelier, Die Leistungsfähigkeit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose.

Heft 2: (Einzelpreis M. 5.50.) van Balen, Dosierung in der Tuberkulindiagnostik nebst Mitteilung der Erfahrungen über lokale Tuberkulinreaktionen bei klinisch gesunden Erwachsenen. Mit 1 Tafel. — Pottenger, Die Wirkung der Tuberkulose auf das Herz. — Knoll, Morphologisches und Biologisches über mit Methylviolett-Fuchsin gefärbtes Tuberkulosevirus. Mit 1 Tafel. — Clarus, Zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose in der Volksheilstätte. — Graetz, Zur Kenntnis von Sternbergs sogenannter „eigenartiger Tuberkulose des lymphatischen Apparates“. — Deycke und Much, Das Problem der Immunisierung gegen Tuberkulose im Meerschweinversuch.

Heft 3: (Einzelpreis M. 5.50.) Saugman und Begtrup Hansen, Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mittelst künstlicher Pneumothoraxbildung. Mit 6 Tafeln. — Seefeldt, Der Stand des Zwerchfelles bei Gesunden und Emphysematikern. — Köhler, Mitteilung zu Bandeliers Arbeit in Heft 1.

Inhalt des XVI. Bandes. (1910.)

Heft 1: (Einzelpreis M. 4.—.) Ellermann und Erlandsen, Das Gesetz der kutanen Tuberkulinreaktion und ihre Anwendung bei der Standardisierung von Tuberkulin. — Engländer, Die subfebrilen Temperaturen in der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. — Martin, Praktische Erfahrungen mit der intrakutanen Tuberkulin-Reaktion bei Schweinen und bei Rindern. — Hatano, Versuche über die zuverlässigste Färbung der Tuberkelbazillen.

Heft 2: (Einzelpreis M. 5.—.) Dluski, Einige Bemerkungen über die spezifische Therapie der Tuberkulose. Mit 2 Tabellen. — Dluski, Über die Anwendung des Beraneckschen Tuberkulins (TB_K) in der Tuberkulose. — v. Muralt, Zur Kenntnis der symmetrisch fortgeleiteten Rasselgeräusche. — Weihrauch, Ein Beitrag zur Behandlung mit Spenglers „I. K.“ — Kronberger, Eine neue einfache Strukturfärbung für die echten Säurefesten, speziell für die Tuberkuloseerreger. Mit 3 Tafeln. — Snoy, Ein Fall von ungewöhnlich grosser Lungenkaverne. — Warnecke, Beitrag zur pathologischen Anatomie des künstlichen Pneumothorax. Mit 1 Tafel.

Heft 3: (Einzelpreis M. 5.—.) Philippi, Über Entfieberung bei Lungentuberkulose durch kleinste Dosen Tuberkul — Allard, Über tuberkulöse Folgezustände der Pleuritis idiopathica. — Starkloff, Bei zur serologischen Diagnostik der Lungentuberkulose. Mit 2 Tafeln. — Aravandinos, kombinierte spezifische Behandlung der Tuberkulose. — Junker, Ergebnisse nächtl Temperaturmessungen bei Tuberkulösen. Mit 1 Tafel. — Teutschlaender, Netztu — Hamburger und Monti, Über Tuberkulinimmunität. — Lobedank, Erwide — Meissen, Schlusswort. — Erlandsen und Petersen, Untersuchungen übe diagnostische Bedeutung des Tuberkulintiters.

Im Erscheinen der XVII. Band.

Heft 1: (Einzelpreis M. 5.—.) Grüner und Hamburger, Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulose-Infe — Helmholz und Toyofuku, Histologische Untersuchungen über die ersten Veränder nach der Tuberkulose-Infektion. — Geipel, Ein Beitrag zum Vorkommen des Tuberkelbaz im Gewebe, sowie zur Änderung seiner Säurefestigkeit. — Knoll, Zur Morphologie des Tu kulosevirus. — Neumann, Beiträge zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose auf G klinischer Beobachtungen. Mit 1 Tafel.

Heft 2: (Einzelpreis M. 4.50.) Ruediger, Die Organverlagerungen bei Phthise. Mit 4 Tafeln. — Klimmer, Die Impf gegen die Tuberkulose der Rinder. — Much und Hoessli, Tuberkulosestudien (Komplem bindung und anderes). — Muttray, Vereinfachte Bezeichnung der Tuberkulingaben Hamburger, Über die Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit beim Kinde. — H burger und Toyofuku, Über das zeitliche Auftreten der Tuberkulinempfindlichkeit der primären Lokalerscheinungen bei experimenteller Tuberkulose. — Lossen, Über die wertbarkeit der kutanen und konjunktivalen Tuberkulinreaktion zur Diagnose der Lun tuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung verschiedener Tuberkulinkon trationen. — Münch, Die therapeutische Bedeutung der Pirquetschen Impfung.

I. Supplementband.

Kjer-Petersen, Über die numerischen Verhältnisse der Leukozyten bei der Lungentuberkulose. einer Einleitung über Zählung der Leukozyten und deren Zahl bei Gesunden. Physiologisch-klinis Untersuchungen.

Preis für Abonnenten M. 7.—, für Nichtabonnenten M. 8.40.

II. Supplementband:

Röntgenatlas der Lungentuberkulos

Von

Dr. Otto Ziegler, Dirigierender Arzt der Heilstätte Heidehaus bei Hannover.

und

Dr. Paul Krause, 1. Assistenzarzt der Heilstätte Heidehaus b Hannover.

61 Röntgenaufnahmen der Lungentuberkulose in den verschiedensten Stadien in pho Wiedergabe mit 61 Seiten erklärendem Text und einer Einleitung.

Vorzugspreis für Abonnenten der Brauer'schen Beiträge Mk. 30.—, sonst Mk. 40.—.

Die Klinik der Tuberkulose.

Ein Handbuch der gesamten Tuberkulose für Ärzte und Studierer

Von

Dr. B. Bandelier, Chefarzt der Lungenheilanstalt Schwarzwaldheim-Schömberg,

Dr. O. Roepke, Dirig. Arzt der Eisenbahn-Heilstätte in Melsu

gr. 8⁰ ca. 31 Bg. Brosch. Mk. 10.—, geb. Mk. 11.—.

Das Werk geht von dem Gedanken aus, dass der praktische Arzt mehr als bisher im Kampfe gegen die Tu beteiligt sein muss. Für diesen Zweck fehlte bis jetzt eine neuere, **vollständige,** abgerundete, übersichtliche, klinisc stellung aller tuberkulösen Organerkrankungen. Die durch den ausserordentlichen Erfolg ihres Lehrbuchs der spezi Behandlung bereits bekannten Verfasser bieten aus ihrer reichen Erfahrung heraus nun **ein Werk, das dem Pr zeigt, was nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft in jedem Tuberkulosefall am besten ges kann und am ehesten geschehen muss.** Das Buch wird aber auch den **Klinikern,** den **Vertretern der ve denen Spezialdisziplinen,** den **beamteten Ärzten, insbesondere auch den Heilstätten- und Tuber Ärzten als Nachschlagebuch** altes in bewährter, neues in kritischer Form bringen. Der **aussergewöhnlich n Preis** dürfte ein übriges zur raschen Verbreitung des Buches beitragen.

Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose

für Studierende und Ärzte.

Von

Dr. B. Bandelier, Chefarzt d. Lungenheilanstalt Schwarzwaldheim-Schömberg.

Dr. O. Roepke, Dirigierendem Arzte der Eisenbahn-Heilstätte Mel

Fünfte erweiterte und verbesserte Auflage

Mit einem Vorwort von **Prof. Dr. R. Koch, Exzellenz.**

gr. 8⁰. 17 Bogen mit 1 farbigen lith. Tafel, 19 Temperatur-Kurven auf 5 lith. Tafe und 4 Abbildungen im Text. Preis brosch. M. 6.—, geb. M. 7.—.

Von diesem Buche sind **in knapp 3 Jahren schon 5 Auflagen** notwendig geworden, kein gering Rob. Koch sagt im Vorwort zur 3. Auflage, dass es **„einen zuverlässigen Führer bildet für alle diejen welche die spezifische Behandlung selbst ausüben wollen“.** Die Forschungsergebnisse sind bi neueste Zeit berücksichtigt und den grossen Erfahrungen der Verfasser entsprechend **kritisch gewürdigt.**

Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität

unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen: Konjunktival- und Kutan-Reaktion, Opsonine etc., speziell der Thera Prognose der Tuberkulose. **Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende** von **Dr. A. Wolff-Eisner-Berlin,** A innere Krankheiten und Bakteriologe des städt. allg. Krankenhauses „Friedrichshain“, Berlin. Mit einem Vorwort vor **Med.-Rat Prof. Dr. H. Senator** und **Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann.** 24 Bg., mit 7 farb., 1 sch Tafel, 14 lith. Kurventafeln und zahlreichen Abbildungen und Kurven im Text. **Zweite erweiterte und verbesserte Au**

Preis brosch. Mk. 12.—, gebunden Mk. 13.50.

Insbesondere **die theoretische Seite der Tuberkulinwirkung und Immunisierung** ist in diesem eingehend behandelt, das zur Einführung für alle jene bestimmt ist, die sich eingehender mit Tuberkulose-Studien befass